

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL PROF. LUIGI MONTEMARTINI

DIRETTORE DEL LABORATORIO CRITTOGAMICO DI PAVIA

Direzione e Amministrazione: Prof. LUIGI MONTEMARTINI - Pavia

LAVORI ORIGINALI

DOTT. MARIO CURZI

Il parassitismo del “*Verticillium tracheiphilum* Curzi „ e la diffusione

della “ tracheovorticilliosi „ del peperone in Italia

(con tre fot. originali)

In una prima nota ho riassunto le osservazioni da me fatte nell'anno 1924 sull'avvizzimento delle piante di *Capsicum annum* L., in alcune località delle Marche, dell'Abruzzo e della Lombardia ⁽¹⁾.

Ora, poichè il lavoro completo su quest'argomento tarderà ad uscire, pubblico questa seconda nota, come continuazione della precedente ⁽²⁾, con nuove osservazioni confermate da prove sperimentali.

Nelle piante colpite da vero avvizzimento parassitario, senza lesioni o alterazioni esterne che rivelassero delle infezioni loca-

⁽¹⁾ Bollettino della Soc. Bot. It. (Riunione Gen. 28 maggio 1925), N. 6, pag. 114; (veggasi anche alla precedente pg. 88 di questa *Rivista*).

⁽²⁾ CURZI M. — Intorno alla causa dell'avvizzimento del peperone (*Capsicum annum* L.). — Nuovo Giorn. Bot. It., Vol. XXXII, 1^a s., N. 4, pag. 380-395

lizzate, facevo notare che riscontravo, sempre e soltanto nelle trachee, un micelio molto settato, tortuoso, talora spezzato, riferibile ad una nuova specie di *Verticillium* Nees, che, per il fatto di vivere nell'interno delle vie acquifere delle piante malate, chiamai *Verticillium tracheiphilum*.

Nella mia nota precedente, dicevo che: — la presenza costante di questo micelio nei vasi delle piante colpite da avvizzimento, non metterebbe in dubbio la stretta relazione fra questo fungo, parassita dei vasi, e la malattia dei peperoni. Io ritengo quindi di trovarmi di fronte ad una delle micosi vasali che vanno sotto il nome di « vascolarmicosi » o meglio di « tracheomicosi » — ; per cui, già dalle mie prime ricerche anatomo-patologiche intravvidi l'azione parassitaria del *Verticillium tracheiphilum* Curzi, prima ancora che fosse dimostrato in modo indiscutibile dai sicuri ed evidenti risultati ottenuti nelle infezioni artificiali, fatte nel corrente anno, in questo R. Orto Botanico.

Le infezioni vennero praticate alla base del fusto ed ai rami di piante di peperone sanissime tanto in accrescimento, quanto in fruttificazione, seminate nell'aprile 1925 ⁽¹⁾.

Il tratto d'inoculazione veniva prima lavato con sublimato corrosivo all'1 ⁰/₀₀ e poi con acqua sterile; con una lancetta sterilizzata praticavo una leggera incisione longitudinale e, attraverso la ferita, ponevo, sotto la corteccia sollevata con la lancetta, un po' di coltura del fungo; coprivo quindi la ferita con ovatta sterile inumidita e fasciavo con carta impermeabile, legando con filo gli estremi sopra e sotto la ferita.

Gli effetti dell'infezione erano diversi secondo che l'inocu-

(1) Nelle infezioni artificiali mi son servito di colture pure di *Verticillium tracheiphilum* Curzi, conservate vive in questo R. Laboratorio Crittogamico fin dal settembre 1924. Tali colture sono a disposizione di chiunque volesse avere il fungo per qualsiasi confronto o esperimento.

lazione veniva praticata su piante in accrescimento o su piante in piena fruttificazione.

Dalla fine di maggio ai primi di luglio, infettai piante di peperone in diversi stadi di accrescimento, ottenendo diversi gradi di un rachitismo rassomigliante a quello prodotto dal *Verticillium albo-atrum* Rk. et Berth. sulla patata.



FIG. 1. — Confronto fra piante di peperone coetanee sane e piante infettate in accrescimento con colture pure di *Verticillium tracheiphilum*. Inoculate il 27 giugno, fotografate il 28 agosto 1925.

Dopo circa 15 giorni dall'infezione, le piante rallentavano l'accrescimento, in modo che ben presto si potevano visibilmente distinguere dalle sane e da quelle infettate dopo, per la loro statura ridotta (Fig. 1). In seguito, lo sviluppo di queste piante si faceva sempre più stentato: le foglie si presentavano con i margini del lembo rialzati e spesso arrotolati; gl'internodi formatisi dopo l'inoculazione del parassita erano piuttosto brevi e le giovani foglioline piccole in confronto a quelle delle piante

sane. I frutti non raggiungevano mai il volume normale e quasi sempre si presentavano deformati, poichè l'accrescimento avveniva soltanto da un lato; nelle varietà a frutti oblungi, per questo accrescimento irregolare, i frutti si incurvavano, assumendo delle forme bizzarre e caratteristiche (Fig. 2 *B*).

Le piante infettate in accrescimento, spesso non avvizziscono e possono benissimo superare la stagione estiva ed arrivare al periodo delle brine con le piante sane; infatti piante da me infettate lo scorso giugno non sono, nel corrente ottobre, ancora avvizzite, sebbene la loro vegetazione si faccia sempre più stentata. Talora però, per le condizioni ambientali sfavorevoli o per altre ragioni dipendendenti dalla varietà coltivata e dal periodo d'infezione, anch'esse avvizziscono, ma lentamente e l'appassimento del fogliame avviene dal basso verso l'alto, cioè, rispetto al punto d'inoculazione, è centrifugo: le foglie più basse incominciano ad arrotolare e a nascondere i margini del lembo e poi pian piano ingialliscono, disseccano e finiscono per cadere. All'ascella di queste foglie spuntano tosto dei polloncini con foglioline piccole e turgide; questi germogli ascellari crescono man mano che il vecchio fogliame della pianta si va riducendo, e spesso arrivano a portare fiori e a volte persino frutti, assai piccoli e deformati.

Nelle piante infettate in pieno sviluppo, la malattia si manifesta in modo diverso.

Le inoculazioni del parassita vennero fatte in agosto ed in settembre; dopo 15-25 giorni d'incubazione, le piante manifestavano i primi sintomi della malattia con l'appassimento delle foglie terminali, più giovani e quindi più ricche di acqua; in seguito appassiva anche il fogliame più in basso e in breve tempo tutta la pianta si presentava avvizzita, come se fosse stata colpita da apoplezia (Fig. 2, *A*). Nei primi giorni il fogliame riacquistava, durante la notte, la sua turgidezza; ma, nella mattina successiva, anche se le piante venivano abbondantemente innaffiate, alle prime ore di sole ritornavano ad appassire più di prima.

Sovente l'avvizzimento della pianta era parziale: soltanto alcuni rami posti dalla parte dell'inoculazione avvizzivano, mentre gli altri rimanevano sani; ma, a meno che la pianta non fosse ramificata in basso, subito sopra il punto d'inoculazione, l'avvizzimento parziale era temporaneo, poichè i rami rimasti sani



FIG. 2 — Piante di peperone della stessa età infettate con colture pure di *Verticillium tracheiphilum*: A, il 20 agosto 1925 (avvizzimento); B, il 27 giugno 1925 (rachitismo con lento avvizzimento). Fotografate il 27 settembre 1925.

finivano per essere in seguito infettati anch'essi, od intossicati dal parassita vivente lungo il fusto.

Anche nelle piante infettate in pieno sviluppo, si aveva produzione di nuovi germogli lungo il fusto; anzi ho notato che questi germogli spuntavano prima ancora che la pianta manifestasse segni d'appassimento del fogliame.

Le infezioni ai rami vennero fatte in agosto su piante in fruttificazione e vennero eseguite come quelle pedali.

Dopo 20-25 giorni si ebbero i primi segni di appassimento del fogliame del ramo infetto sempre dall'alto in basso (Fig. 3). Se poi il ramo veniva a ramificarsi in due, soltanto uno di questi rami avvizziva, mentre l'altro rimaneva per lo più sano.

Quest'avvizzimento parziale è certamente in rapporto alla limitata diffusione del micelio del fungo nel sistema vascolare.

Infatti, l'esame del ramo inoculato mostrava micelio soltanto in alcune trachee e spesso in una sola, fino a 2-3 cm. dall'apice vegetativo. Al di sopra le trachee si presentavano necrosate e ripiene di grumi gommosi, ma senza micelio.

Riassumendo; mentre dalle piante mature in fruttificazione con l'inoculazione del parassita, tanto nel fusto come nei rami, ottenevo l'avvizzimento rapido e centripeto (dall'alto al basso); nelle piante in accrescimento ottenevo invece il rachitismo e l'avvizzimento lento e centrifugo (dal basso in alto).

Nel primo caso, la pianta colpita in pieno sviluppo è costretta a più rapida morte, perchè non può difendersi dall'azione dannosa del fungo, che, vivendo nelle trachee ne incepta la normale salita dell'acqua, determinando un forte squilibrio fra traspirazione ed assorbimento; nel secondo caso, al contrario, la pianta giovane cerca delle difese nelle proprie funzioni fisiologiche, col limitare lo sviluppo della parte aerea e col ridurre la superficie traspirante mediante l'impicciolimento e la curvatura della lamina fogliare, in modo da raggiungere un equilibrio sufficiente per poter vivere, sia pure stentatamente, anche con il parassita all'interno.

Gli autori che si sono occupati precedentemente dell'avvizzimento del *Capsicum annuum* L. non parlano di « rachitismo »; anch'io, nella prima nota, non ne faccio cenno, sebbene nelle coltivazioni di peperone colpite da avvizzimento avessi notato fin dal 1924 le piante rachitiche, o « piante nane » come le chiamano gli agricoltori di alcune regioni.

In quest'anno però, su piante rachitiche da me raccolte nelle coltivazioni di peperoni delle Marche (ove l'anno scorso rinvenni le piante avvizzite dalle quali isolai per la prima volta il parassita) e su piante provenienti da numerose località d'Italia, ho sempre riscontrato e isolato il *Verticillium tracheiphilum*.



FIG. 3 — Pianta di peperone infettata in un ramo con culture pure di *Verticillium tracheiphilum*. Inoculata il 25 agosto, fotografata il 27 settembre 1925.

In natura fra « rachitismo » ed « avvizzimento » non v'è una netta delimitazione e specificazione; spesso i due fenomeni si confondono e si hanno piante in parte rachitiche ed in parte avvizzite.

In certe coltivazioni si può presentare soltanto il « rachitismo » ed in altre soltanto l'« avvizzimento »; ma più frequen-

temente si trovano tutte e due le manifestazioni della malattia insieme.

Ultimamente, in alcune estese coltivazioni di peperone di Chignolo Po (Pavia), ho riscontrato, nelle piantagioni del così detto « Peperone di Voghera », il 70-80 % di rachitismo, mentre rarissime erano le piante colpite da vero avvizzimento, il più delle volte parziale. Nelle piantagioni di altre varietà invece predominava l'avvizzimento, ma la percentuale d'infezione non superava il 10-15 % delle piante coltivate.

In generale, le piantagioni di peperone colpite da tracheoverticilliosi si presentano dapprima ad accrescimento molto irregolare; poi, quando le piante incominciano a fruttificare, qua e là compaiono piante avvizzite, mentre altre rimangono basse e cespugliose, all'ombra delle piante sane.

*
* *

Il *Verticillium tracheiphilum* Curzi oltre che il *Capsicum annuum* L. attacca anche il *Solanum Melongena* L.

Recentemente, su alcune piante di melanzana inviate a questo Laboratorio da Faenza, ho riscontrato una tracheomicosi identica a quella che colpisce il peperone. In alcune trachee, in gran parte necrosate, ho rinvenuto micelio sottile, frequentemente settato, sovente colorato in giallo-marrone come la parete dei vasi malati, e che in coltura ha riprodotto il *Verticillium tracheiphilum*, isolato pure da piante di peperone avvizzite raccolte su lo stesso terreno.

Già il Noelli ⁽¹⁾, descrivendo un marciume del peperone di indole incerta, parla anche dell'avvizzimento delle melanzane nei dintorni di Torino, ed il Prof. Cavara ne fa cenno in una recente riunione della Società Botanica Italiana ⁽²⁾; con tutta probabilità

⁽¹⁾ NOELLI A. — Il marciume del *Capsicum annuum* L. — Riv. Pat. Veg., Vol. IV, p. 77, 1910.

⁽²⁾ Op. cit.

l'avvizzimento del *Solanum Melongena* L., segnalato in Italia da questi autori, non è che la comunissima tracheo-verticilliosi riscontrata in quest'anno da me sui peperoni, in differentissime località della Penisola.

*
* *

La tracheo-verticilliosi del peperone è diffusissima ed è la principale malattia che colpisce il peperone in Italia.

Più o meno essa è presente ovunque. Nei sopralluoghi da me fatti nelle Marche e nella Lombardia, non ho mai trovato una coltivazione di peperone completamente immune.

Più colpite sono le varietà precoci che fruttificano in piena estate, assai meno lo sono le tardive.

Nelle estese coltivazioni di peperoni, che si fanno presso le grandi città per l'alimentazione di fabbriche di sottaceti, l'infezione è ragguardevole e a volte si estende al 90 % delle piante coltivate; nei piccoli orti l'infezione è molto inferiore e generalmente si manifesta soltanto con alcune piante rachitiche sparse in tutta la coltivazione. Questa differenza d'infezione dipende certamente dal diverso sistema culturale seguito nei due casi, poichè, mentre nei piccoli orti il peperone viene alternato su lo stesso terreno con altre piante (le quali non ricettano il parassita ad eccezione della melanzana) e soltanto a lunghi periodi esso ritorna sul medesimo appezzamento di terreno; nelle grandi coltivazioni invece si ha spesso la coltura specializzata costituita da solo peperone, e a brevi periodi di tempo o per più anni di seguito la coltivazione viene ripetuta sullo stesso terreno. In questo caso l'infezione cresce di anno in anno, potendo il fungo svernare nel suolo a mezzo degli sclerozî e anche moltiplicarsi e diffondersi saprofiticamente nel terriccio dei terreni ortivi, generalmente ricchissimi di sostanze organiche.

A mezzo delle Cattedre Ambulanti d'Agricoltura e di alcuni privati ortolani ho potuto analizzare in quest'anno numerosi e vari campioni di piante avvizzite di peperone di diverse varietà, raccolte in parecchie regioni d'Italia.

Man mano che le piante arrivavano in questo Laboratorio, venivano analizzate macroscopicamente per separare le piante presumibilmente colpite da tracheo-verticilliosi, da quelle affette da altre malattie o danneggiate da cause diverse.

Una sicura diagnosi delle piante attaccate dal *Verticillium tracheiphilum* in base ai soli caratteri esterni non può farsi, poichè, ad eccezione del rachitismo accentuato, riconoscibile benissimo per le dimensioni delle piante e per la deformazione ed arricciamento dei frutti, non si hanno manifestazioni esterne costanti e specifiche della malattia. Anche la produzione dei polloncini lungo il fusto è un carattere variabile da varietà a varietà; spesso poi venivano inviate piante in stato avanzato della malattia, con alterazioni secondarie dei tessuti, per cui, soltanto con l'esame microscopico, si poteva affermare la presenza del micelio del parassita nell'interno delle trachee, facilmente distinguibile, da un occhio pratico, dalle ife di altri funghi.

V'è però, per la diagnosi della malattia, un carattere macroscopico interno infallibile che ho trovato costante in tutte le piante dalle quali ho isolato il *Verticillium tracheiphilum*, e che sarebbe comune anche alle altre verticilliosi vasali, riscontrate su altre piante. In questa malattia l'infezione è localizzata nei fasci fibro-vascolari o più precisamente nelle trachee, le quali si presentano più o meno necrosate, per cui il corpo legnoso del fusto e dei rami si mostra leggermente abbrunito. Inoltre i vasi esterni, più giovani, si presentano maggiormente necrosati degli altri; quindi, sollevando con un bisturi un tratto di corteccia della pianta malata, in qualunque parte del fusto e dei rami, si scorge il corpo legnoso non bianco come dovrebbe essere, ma leggermente colorato in giallo marrone o addirittura in

marrone, se l'infezione, come nel rachitismo, risale a molto tempo addietro. Tutte le piante con la zona dei fasci fibro-vascolare necrosata, all'esame microscopico, mostravano delle trachee con micelio.

L'esame microscopico veniva fatto su tutte le piante e le sezioni venivano praticate trasversalmente nel fusto reciso a metà. Per ogni località poi, da alcune piante nelle quali avevo riscontrato micelio, ho isolato in coltura il fungo, che è risultato costantemente identico a quello ottenuto l'anno avanti da piante avvizzite raccolte nelle Marche, nell'Abruzzo e nella Lombardia.

Oltre che del metodo colturale, ho fatto uso di camere umide sterili o meglio di colture pure ottenute su matrice vivente, a mezzo della sterilizzazione chimica esterna di frammenti di caule o di rami infetti, con soluzione di sublimato corrosivo all'1 $\frac{0}{00}$; questi venivano poi lavati con acqua sterile e posti in tubi di Roux, sterilizzati all'autoclave, con qualche centimetro d'acqua, in modo che la parte inferiore della porzione di matrice rimanesse sempre all'umido.

Con questo metodo, i caratteri della matrice non venivano per nulla modificati e il fungo, presente nelle trachee, poteva benissimo svilupparsi ed invadere tutti i tessuti della matrice, senza concorso di altri microrganismi. Dopo alcuni giorni, sulla superficie della matrice appariva una muffetta bianca, piuttosto lassa, che tosto produceva anche ife fruttifere. In seguito, la corteccia imbruniva per la formazione di numerosi sclerozî del fungo identici a quelli che si producono in coltura.

Tale vegetazione esterna del parassita si ottiene rarissimamente in camera umida ordinaria, poichè il *Verticillium tracheiphilum*, essendo un fungo di sviluppo lentissimo, viene generalmente preceduto e sopraffatto da specie di *Fusarium* saprofite e da altre comunissime muffe. Raramente fra la vegetazione fungina saprofitica si rintracciano specifiche fruttificazioni del parassita; frequenti sono invece gli sclerozî scuri, irregolarmente

globosi di 30-60 μ di diametro, i quali si formano sotto l'epidermide, nell'interno dei tessuti corticali in disfacimento.

Seguendo i metodi indicati, ho isolato il *Verticillium tracheiphilum* Curzi da 38 esemplari di piante malate, su 39 arrivati in questo Laboratorio nei mesi di agosto, settembre ed ottobre, dalle seguenti località.

Albenga, Aosta, Ascoli-Piceno, Asti, Bergamo, Caserta, Cassino, Cava de' Tirreni (Salerno), Chignolo Po (Pavia), Colonnella (Teramo), Faenza, Fano, Foligno, Gavi Ligure (Alessandria), Grottammare (Ascoli-Piceno), Giulianova (Teramo), Lucca, Macerata, Massa, Montefalco (Perugia), Monteprandone (Ascoli-Piceno), Ospedaletto Lodigiano (Milano), Napoli, Norcia (Perugia), Pavia, Piacenza, Piedimonte d'Alife (Caserta), Salerno, S. Benedetto del Tronto (Ascoli-Piceno), S. Giovanni Incarico (Caserta), Recanati (Ancona), Teramo, Trento, Treviglio, Voghera.

L'esame di tutto questo materiale mi ha portato a riscontrare il mio fungo su 176 piante delle 200 circa analizzate.

Le poche rimanenti presentavano per lo più la cancrena pedale dovuta all'infezione di una peronosporacea alla base del fusto.

Questa malattia descritta e riscontrata dal Trotter ⁽¹⁾ nella Campania è stata rinvenuta da me su piante (spesso anche colpite dalla tracheo-verticilliosi) provenienti da Alba (Cuneo), Cava de' Tirreni (Salerno), Cassino e Piedimonte d'Alife (Caserta), Foligno e Voghera.

Dai pratici la cancrena pedale viene confusa con l'avvizzimento, sebbene le due malattie del peperone siano ben distinte, anche per i soli caratteri esterni: infatti, mentre nell'avvizzimento le piante muoiono per un'infezione delle trachee senza lesioni o alterazioni esterne, nella cancrena pedale le piante

(1) TROTTER A., 1924) — "Cancrena pedale", del Peperone e Melanzana - (Riv. Pat. Veg., Vol. XIV, N. 7-8, pagg. 125-130).

muoiono per necrosi della corteccia alla base del fusto, ove è localizzata l'infezione, come nel « foot-rot » del pomodoro degli autori anglo-sassoni.

Inoltre, nella cancrena pedale, la morte della pianta avviene quasi subito, poichè all'infezione segue l'inevitabile marciume del sistema radicale; invece nell'avvizzimento, pur coll'appassimento rapido del fogliame, la morte della pianta avviene lentamente, specie poi se le condizioni ambientali non favoriscono la forte traspirazione delle piante malate.

La cancrena pedale, come tutte le infezioni peronosporiche, è favorita dall'umidità; essa si manifesta nei terreni molto umidi abbondantemente irrigati, oppure dopo forti acquazzoni. La tracheo-verticilliosi invece si ritrova tanto nei terreni umidi, come in quelli asciutti; ma maggiormente e con una certa gravità in quest'ultimi. Dal Prof. Campbell, direttore della Cattedra Amb. d'Agric. di Cassino (Caserta), ho potuto avere piante di peperone malate raccolte in terreno umido ed altre in terreno asciutto. Quelle del terreno asciutto erano tutte affette soltanto da tracheo-verticilliosi, mentre quelle raccolte in terreno umido presentavano tutte la cancrena pedale e circa un quarto di queste anche la tracheo-verticilliosi.

Infine la tracheo-verticilliosi è malattia saltuaria: nello stesso filare si possono riscontrare piante infette, con la malattia in stadi diversi, alternate a piante perfettamente sane; nella cancrena pedale invece, l'infezione si manifesta di solito a chiazze e zone più o meno ampie in rapporto con le condizioni igrometriche del suolo e dell'ambiente culturale.

*
* *

La diffusione della tracheo-verticilliosi del peperone in Italia da Salerno a Trento e ad Aosta, verrebbe a mettere in dubbio

quanto hanno affermato il Wollenweber ⁽¹⁾, Van der Meer ⁽²⁾ ed altri, secondo i quali le verticilliosi sarebbero delle malattie proprie dei paesi nordici. Pur ammettendo per ipotesi, che il *Verticillium tracheiphilum* Curzi, possedesse delle proprietà speciali di adattamento al nostro clima, tale affermazione non sarebbe valida nemmeno per il *Verticillium albo-atrum* Rk. et Berth. cui il Wollenweber si riferisce, poichè ultimamente su steli di patata, raccolti a Foligno (Italia Centrale) ed inviati per esame a questo Laboratorio dal Dott. Finato della Cattedra Amb. d'Agric. di Spoleto, ho riscontrato il *Verticillium albo-atrum* Rk. et Berth., fin' ora mai segnalato in Italia.

Conclusioni.

Da questa seconda nota sull'avvizzimento del *Capsicum annuum* L. in Italia, può dedursi quanto segue:

1.^o Nelle infezioni con colture pure di *Verticillium tracheiphilum* Curzi fatte, nel corrente anno da giugno a settembre alla base del fusto di piante di peperone, ho riprodotto sempre la tracheo-verticilliosi tanto su piante in accrescimento, quanto su piante completamente sviluppate.

2.^o Nelle piante infettate in accrescimento, si aveva un rallentamento di sviluppo e la malattia si manifestava col « rachitismo » di tutta la pianta, la quale spesso non avvizziva o avvizziva lentamente, con appassimento del fogliame in direzione centrifuga.

3.^o Nelle piante infettate in pieno sviluppo, ho ottenuto il vero « avvizzimento parassitario » con l'appassimento rapido del fogliame e in direzione centripeta.

(1) WOLLENWEBER H. W., 1922. Tracheomycosen und andere welkekrankheiten nebst Aussichten ihrer Aburchr. (Angew. Bot., 4¹; 1-14).

(2) VAN DER MEER Z. H. H., 1924. — Verticillium-Wilt of Herbaceous and woody plants. (Medeelingen van de Landl., Wageningen, Deel 28: 1-82).

4.^o Nelle infezioni dei rami ebbi sempre riprodotto l'avvizzimento dei rami inoculati.

5.^o « Rachitismo » ed « avvizzimento » sono quasi sempre presenti insieme nelle coltivazioni di peperone danneggiate dal *Verticillium tracheiphilum* Curzi. Predomina l'una o l'altra manifestazione della malattia a seconda delle varietà coltivate e dei sistemi culturali praticati.

6.^o Sono colpite dalla tracheo-verticilliosi di preferenza le piantagioni estese e quelle fatte in terreni non umidi e ricchi di humus.

In alcuni terreni umidi la tracheo-verticilliosi si trova spesso associata alla cancrena pedale.

7.^o Il *Verticillium tracheiphilum* Curzi è diffusissimo in Italia; è stato da me riscontrato ed isolato da numerosi esemplari di piante di peperone avvizzite raccolte in dieci regioni.

8.^o Ho rinvenuto ed isolato lo stesso fungo anche da piante di *Solanum Melongena* L., colpite da avvizzimento e coltivate nello stesso terreno di piantagioni di peperone infette.

Nel chiudere la presente nota porgo vivissimi ringraziamenti al mio Maestro Prof. L. Montemartini per i consigli fornitimi, ed ai cattedratici ambulanti che ausiliarono le mie ricerche sulla diffusione ed entità della malattia.

Pavia, R. Laboratorio Crittogamico, ottobre 1925.

Proponendomi di studiare in seguito anche i rimedi per la lotta contro questa malattia, con riserva per ora indico sommariamente, ad utilità dei pratici, i mezzi atti a prevenirne e diminuirne i danni, e che mi vengono dettati dalle osservazioni fatte fin'ora sul decorso della malattia e sulla biologia del parassita:

a) Raccogliere e distruggere col fuoco tutte le piante infette man mano che si presentano, per impedire specialmente la formazione degli

sclerozi del fungo, a mezzo dei quali il parassita sverna nel terreno o sui steli secchi delle piante malate.

b) Limitare e possibilmente eliminare, almeno per alcuni anni, le concimazioni organiche, poichè nell' **humus** del terreno il fungo si conserva e vegeta saprofiticamente.


c) Alternare la coltura con coltivazioni di piante che non ricettano il parassita.

d) Disinfettare e rinnovare di anno in anno i semenzai.

e) Cospargere il terreno di calce viva, o, se l'infezione è forte, praticare le iniezioni di solfuro di carbonio (?).

f) Scegliere e coltivare le varietà resistenti, preferendo le tardive alle precoci.

g) Raccogliere il seme per le semine primaverili da piante sanissime viventi in appezzamenti infetti, allo scopo di selezionare individui più resistenti.



RIVISTA

APPEL O. — **Taschenatlas der Kartoffelkrankheiten. I Th., Knollenkrankheiten.** (Atlante tascabile delle malattie delle patate. 1^a Parte, Malattie dei tuberi) (Berlin, 1925, 29 pagine con 24 tavole).

Sono figurate e descritte le malattie più comuni dei tuberi delle patate, comprese le deformazioni e anomalie.

Le tavole colorate sono opera di Augusto Dressel.

L. M.

MOREAU F. — **Les maladies des céréales à la Station de Sélection de semences du Massif Central en 1924.** (Le malattie dei cereali alla Stazione di selezione del Massif Central, nel 1924) (*Rev. d. path. vég. et d'entom. agric.*, Paris, 1925, T. XII, pg. 31-37).

Parlando delle *ruggini*, l'Autore dà un elenco delle diverse varietà di frumento che hanno ad esse più o meno resistito. Conferma anche l'osservazione del Foex (veggasi alla precedente pagina 25 di questa *Rivista*) sopra l'influenza dello stadio di sviluppo della pianta ospite sull'attacco e sviluppo della ruggine: avendo coltivato insieme diverse varietà con un differente grado di precocità, è risultato appunto che venivano attaccate quelle che si trovavano in determinati stadii di sviluppo.

In seguito ad un temporale del 19 giugno, quasi tutto il grano si è allettato: l'Autore dà l'elenco di poche varietà che hanno resistito all'*allettamento*.

L. M.

RIEHM E. — **Prüfung von Pflanzenschutzmitteln im Jahre 1923.** (Prove di preparati di cura delle piante nell'anno 1923) (*Mitt. a. d. biol. Reichsanst. f. Land. u. Forstwirt.*, Berlin, 1925, 88 pagine).

È il seguito della rassegna di cui si è fatto cenno alla pagina 19 del precedente volume di questa *Rivista*.

Le pubblicazioni delle quali si è fatto lo spoglio sono 426 e pei diversi preparati che furono provati (ordinati qui in ordine alfabetico) sono dati i risultati ottenuti.

Come per il volume precedente, abbiamo in fondo, ciò che rende pratica la pubblicazione, l'indice alfabetico delle piante, delle malattie e dei rimedii cui si riferiscono le esperienze.

L. MONTEMARTINI.

BAYLISS E. J. S. e STANSFIELD O. P. — **The life history of *Polythrincium Trifolii* Kunze.** (Biologia del *Polythrincium Trifolii* Kunze) (*Trans. Brit. Mycol. Soc.*, 1924, Vol. IX, pg. 218-228, con una tavola e una figura).

Il fungo forma conidii e picnospore: quest'ultime riescono più facilmente ad infettare il trifoglio.

Gli Autori ottennero in cultura i periteci del fungo, che per ragioni di priorità vanno attribuiti al genere *Dothidellia* invece che a *Plowrightia*.

L. M.

BIRMINGHAM W. A. — **Leaf scorch of straw berry.** (Seccume delle fragole) (*Agric. Gaz. New South Wales*, XXXVI, 1925, pg. 213-214, con 3 figure).

A La Perouse (nel New South Wales) le foglie delle fragole seccano per forti attacchi di *Marssonia Potentillae*, stadio conico della *Mollisia earliana* (*Diplocarpon earliana*).

L'Autore consiglia la distruzione delle piante infette e la coltivazione di varietà resistenti, nonchè irrorazioni, da farsi in principio di primavera, con poltiglia bordolese.

L. M.

DRECHSLER CH. — **Pythium infection of cabbage heats.** (Infezione delle teste di cavolo con *Pythium*) (*Phytopathology*, Lancaster, 1925; Vol. XV, pg. 482-485, con una figura).

Viene descritta una specie di marciume interno delle teste dei cavoli, dovuto a un *Pythium* del gruppo *P. debaryanum*. Col micelio che ne ha isolato, l'Autore è riuscito a riprodurre artificialmente la malattia.

L. M.

ROSEN H. R. — ***Fusarium vasinfectum* and the damping off of cotton seedlings.** (Il *Fusarium vasinfectum* e la moria delle piantine di cotone) (col precedente, pg. 486-488).

Con osservazioni in campagna ed esperienze di laboratorio, l'Autore dimostra che questo fungo può impedire ai semi di cotone di germinare, e se attacca le giovani piantine ne può provocare l'avvizzimento e la morte.

L. M.

WEIR J. R. — Notes on the parasitism of *Endothia gyrosa*
 - Schw - Fr. (Note sul parassitismo dell' *Endothia gyrosa*
 - Schw - Fr.) (col precedente, pg. 489-491, con una figura).

Con molte esperienze di inoculazione su radici di quercia, l'Autore dimostra che si tratta di un parassita debole: penetra solo attraverso ferite e rimane molto tempo localizzato vicino al punto di infezione; si estende solo a poco a poco, acquistando a poco a poco tendenza alla vita parassitaria.

L. M.

DUCOMET V. — Les rouilles des céréales en automne et en
 hiver. (Le ruggini dei cereali in autunno ed in inverno)
 (Rev. d. path. vég. et d'entom agric., Paris, 1925, T. XII,
 pg. 21-27).

La *Puccinia glumarum* non è arrestata che momentaneamente dal gelo, e torna in piena attività appena il gelo è passato; la *P. triticina* si risveglia più lentamente, due o tre giorni dopo il gelo; e ancora più lenta è la ripresa della *P. coronifera*.

Si ritiene comunemente che l'eruzione delle uredospore avvenga una decina di giorni dopo l'infezione: in inverno abbiamo delle macchie di infezione che rimangono sterili per quattro e più settimane, mentre portando le piante in serra danno subito le spore. Vi sono dunque macchie di infezione che, sterili all'aria libera, diventano sporigene in ambiente caldo ed umido: i sori sporiferi però di solito al caldo sono più piccoli che all'aria libera, e ciò fino ad una certa temperatura optimum, sopra la quale i sori tornano piccoli. Vi sono delle temperature oltre le quali il micelio può continuare a svilupparsi ma non forma più spore.

Anche le spore che si formano d'inverno sono diverse da quelle dell'estate.

In qualche caso si sono viste anche le teleutospore d'inverno.

L. M.

DUCOMET V. — **Nouvelles observations sur les rouilles.** (Nuove osservazioni sopra le *ruggini*) (col precedente, pg. 60-64).

Da un freddo eccezionale che si ebbe nella seconda decade di gennaio, le *Puccinia simplex* e *P. glumarum* non vennero danneggiate (sono quelle che hanno meno esigenze in fatto di temperatura), mentre la *P. coronifera* ne soffersse sopra l'avena coltivata e non sull'*Avena elatior* o sul *Lolium*.

Una *Puccinia* che da due mesi l'Autore seguiva sulla *Phalaris arundinacea*, non dava, in inverno, che teleutospore: portate le piante in serra, si sono formate su di esse, dopo tre a dieci giorni, anche le uredospore. Si deve dunque dire che la natura delle spore è determinata dalle condizioni ambientali, e che le due specie di spore non si succedono in un ordine costante.

Poichè gli ospiti delle forme ecidiosporiche di queste *Puccinia* sono, durante l'inverno, in riposo, le infezioni invernali delle graminacee provengono probabilmente da uredospore conservate sulle foglie secche o disseminate sul suolo. A questo proposito l'Autore dà importanza al fatto che le infezioni primarie di *P. glumarum* si hanno in seguito alla proiezione di piccole particelle di terreno sotto l'azione delle piogge.

L. M.

FOËX E. — **Quelques mots sur les Erysiphacées.** (Alcune parole sulle Erisifacee) (*Rev. d. path. vég. et d'entom. agric.*, Paris, 1925, T. XII, pg. 65-73).

L'Autore prende occasione da alcune affermazioni troppo generali contenute nel recente trattato di patologia vegetale del Marchal, per raccogliere, sopra questo gruppo di funghi, alcune osservazioni sue e di altri.

Non si tratta di funghi solo epifiti, ma devono essere tenuti presenti i succhiatoi sottoepidermici dell'*Uncinula Salicis* (Gr. Smith) e gli adattamenti endofitici dell'*Erysiphe taurica* (Salmon).

I conidii germinano alla superficie dell' acqua.

Il micelio è molte volte perennante nelle gemme della pianta ospite.

Le formazioni descritte dal Petri e dal Marchal come clamidospore, non furono mai viste a germinare: il loro significato è dunque molto dubbio.

A proposito dell' oidio delle quercie, il Marchal dice che la sua virulenza è andata aumentando fin verso il 1910 ed ebbe una recrudescenza nel 1914, ma ora è in diminuzione: pensa che il fatto possa essere attribuito anche all' iperparassita *Cicinnobolus Cesatii* ed alle larve di *Mycodiplosis*. L'Autore contesta invece la decrescenza di virulenza, almeno in certe regioni, e ricorda in proposito le recenti osservazioni del direttore della scuola forestale di Nancy, sig. Guinier; dubita poi molto dell' efficacia del *Cicinnobolus* e di parassiti animali nella lotta contro i funghi del *mal bianco* (*).

L. MONTMARTINI.

(*) Sopra la azione del *Cicinnobolus* sull' oidio delle quercie, lo scrivente ricorda le sue osservazioni pubblicate alla pagina 231 del precedente volume VII di questa *Rivista*, osservazioni che verrebbero a confermare le asserzioni del Marchal sopra l'efficacia reale di questo iperparassita nell' arrestare la diffusione della malattia.

Circa la diminuzione di virulenza dell' *Oidium quercinum* (o graduale immunizzazione della pianta ospite?) dopo la sua diffusione in Europa, si possono fare in Lombardia osservazioni contraddittorie: in certe località, p. e. a Pavia e in alcuni comuni del Varesotto, vi sono piante di quercia che otto o dieci anni or sono perdevano, sotto l' attacco del parassita, tutte le loro foglie, mentre oggi sono attaccate ma debolmente, sì che continuano a presentarsi verdi e in buone condizioni di vegetazione; in altre località, invece, pure nel Varesotto, le quercie sono ancora violentemente attaccate ed intensamente danneggiate come nei primi anni.

L. M.

GUYOT L. — De l'existence de formes pycnidiennes chez *Ophiobolus graminis* Sacc. et *O. herpotrichus* Fr. Sacc. (Dell' esistenza di forme picnidiche dell'*Ophiobolus graminis* Sacc. e *O. herpotrichus* Fr. Sacc.) (col precedente, pg. 74-81, con due tavole).

Fu descritta nel Kansas come forma picnidica di *Ophiobolus* la *Wojnowicia graminis* (Mc. Alp.) Sacc. L'Autore dimostra però con colture ed esperienze di inoculazione, che si tratta di un parassita distinto che pare però attacchi solo piante già deboli. L. M.

FOLSOM D. e BONDE R. — *Alternaria Solani* as a cause of tuber rot in potatoes. (*Alternaria Solani* causa di marciume dei tuberî delle patate) (*Phytopathology*, Lancaster, 1925, Vol. XV, pg. 282-286, con due tavole).

Gli Autori segnalano il fatto che l'*A. Solani*, indicata comunemente come causa di *seccume* delle patate, ne attacca sovente anche i tuberî. L'infezione può provenire a questi, per contatto, dalle foglie ammalate. L. M.

GÄUMANN E. — Beiträge zu einer Monographie der Gattung *Peronospora* Corda. (Materiali per una monografia del genere *Peronospora* Corda) (*Beitr. z. Kryptogamenflora d. Schweiz*, Zurich, 1923, Bd. V. 360 pagine, con 166 figure).

Fissato in modo preciso cosa si deve intendere per *Peronospora*, l'Autore descrive dettagliatamente le diverse specie di questo genere che si sono trovate nella Svizzera, e parla anche delle loro variazioni sulle differenti matrici.

Chiude il volume un lungo elenco bibliografico ed un indice alfabetico delle specie e loro sinonimi. L. M.

GRATZ L. O. — **Wire stem of cabbage.** (Marciume del fusto dei cavoli) (*Cornell Univ. Agric. Exper. Station*, Ithaca, 1925, Mem. 85, 60 pagine, con 7 tavole e 15 figure).

Questa malattia dei cavoli fu chiamata *damping-off*, *black-rot*, *stem rot*, ecc. Si manifesta sulle piante ancora giovani con una macchia acquosa alla base del fusticino che poi si inclina, avvizzisce e secca.

È dovuta ad una forma fisiologica di *Corticium vagum* B. et C. diversa dalla forma che attacca le patate: essa si sviluppa nelle condizioni che sono anche le più favorevoli allo sviluppo della pianta ospite, così che praticamente non è possibile cambiare le condizioni ambientali per combattere il male. Questo va combattuto disinfettando il terreno con formalina e selezionando varietà resistenti

L. M.

KIRBY R. S. — **The take-all disease of cereals and grasses caused by *Ophiobolus cariceti*** — Berk. a. Br. — Sacc. (La malattia dei cereali e delle graminacee detta *take-all* dovuta all' *Ophiobolus cariceti* — Berk. et Br. — Sacc.) (*Cornell Univ. Agric. Exper. Station*, Ithaca, 1925, Nem. 88; 45 pagine, con tre tavole e 4 figure).

È malattia simile al *mal del piede* tanto diffuso in Europa, ma distinto da esso. Proviene dall'Australia e venne segnalata in America nel 1920. L'agente patogeno attacca le radici e i due o tre internodii inferiori del culmo: è l' *Ophiobolus cariceti* (B. et Br.) Sacc.

L'Autore dà un lungo elenco di graminacee e cereali sui quali questo fungo può svilupparsi.

Raccomanda impedire l'introduzione di semi e piante da regioni infette, sradicare e bruciare le piante ammalate e adottare una rotazione agraria a lungo periodo, evitare i terreni umidi, distribuire concimi acidi.

L. M.

LEONIAN L. H. — **Physiological studies on the genus *Phytophthora*** (Studii fisiologici sul genere *Phytophthora*) (*Amer. Journ. of Bot.*, 1925, Vol. XII, pg. 444-498, con 7 figure e 13 tavole).

L'Autore ha studiato i caratteri culturali di 53 *Phytophthora* in diversi mezzi di coltura e tenendo in vista la presenza od assenza di ife aeree, di sporangi e di oogonii; l'accrescimento delle colonie, ecc. ecc. Dà come conclusione una chiave analitica che può servire a caratterizzare, da questi diversi punti di vista, le singole specie.

Crede che la *Pythiacystis citrophthora* debba essere riferita al genere *Phytophthora*, facendone la specie *Ph. citrophthora*. Propone di fare della *Ph. Phaseoli* una varietà della *Ph. infestans* e riunisce nella *Ph. omnivora* de Bary le *Ph. colocasiae*, *Ph. palmivora*, *Ph. faberi*, *Ph. parasitica*, *Ph. terrestris* di Reddick e la *Ph. parasitica* var. *rhei*.

Fa una specie nuova distinta per la *Ph. pini*.

L. MONTEMARTINI.

MOESZ G. — **A tölgy magyarországi lisztharmatja** (Sul mal bianco delle quercie in Ungheria) (*Botanikai Közlemények*, 1922, pg. 136-140, con la versione tedesca).

I periteci del mal bianco delle quercie furono trovati a Budapest nel 1922.

Sono perfettamente eguali a quelli descritti in America dal Pek col nome di *Microsphaera abbreviata*.

L'Autore inclina per questa denominazione. La *M. extensa* Cooke et Pek ha i fulcri lunghi da 3 a 6 volte il diametro dei periteci; la *M. calocladophora* Atk. li ha brevi come la *abbreviata* ma che si prolungano all'ascella delle ramificazioni, ciò che non avviene in questa ultima.

L. M.

MOESZ G. — A növények gombaokozta betegségeiről szöldsímeretek fejlődése hazánkban (La storia dello studio dei funghi parassiti delle piante in Ungheria) (*Botanikai Közlemények*, 1923, 36 pagine, con riassunto in tedesco),

Lo studio delle malattie delle piante dovute a funghi parassiti cominciò in Ungheria sulla fine del 1600. Tra i primi parassiti a richiamare l'attenzione degli studiosi e degli agricoltori furono, certamente perchè più diffusi, i carboni dei cereali.

L. M.

PETERS. — Ueber eine neue Keimlingskrankheit des Spinates und über die Artgleichheit ihres Erregers mit *Phoma Betae* Fr. (Sopra una nuova malattia delle piantine germinanti degli spinaci e sopra l'identità dell'agente patogeno col *Phoma Betae* Fr.) (*Nachrichtenbl. f. d. deut. Pflanzensch.*, Jahrg IV, 1924, pg. 83-84).

È una moria di piantine dovuta alla *Phyllosticta Spinaciae* Zimm. che l'Autore dimostra essere identica al *Phoma Betae* Fr.

L. M.

PRITCHARD F. J. — Tomato wilt and varietal resistance (L'avvizzimento dei pomodori e resistenza delle varietà) (*Seed World*, 1925, Vol, XVII).

È malattia comune specialmente negli Stati del sud e in California. Viene disseminata coi semi e colle spore del fungo: il *Fusarium Lycopersici*.

Risultano più resistenti ad essa le seguenti varietà di pomodori: *Marvel*, *Arlington*, *Columbia*, *Norton*, *Marvana*, *Marvelosa*, *Marglobe*, ecc. Sono meno resistenti: *Trophy*, *Mansfield*

e *Comet*. Sono attaccatissimi: *Matchless*, *Stone*, *Enormous*, *Perfection*, *Earliana*, e specialmente: *Bonny Best*, *John Baer*, *Beauty*, ecc.

Le varietà più resistenti all'avvizzimento hanno anche un buon grado di resistenza alle altre malattie, quali il seccume dovuto a *Septoria*, il seccume primaverile, ecc.

L. M.

SHARPLES A. — **A collar disease of rubber seedlings** (La malattia del colletto delle piante nate da seme) (*The Malayan Agricultural Journal*, Vol. XIII, N. 6, pg. 150-153, giugno 1925).

La malattia si è sviluppata nella Malacca Inglese, su *Hevea brasiliensis*, con caratteri simili a quella già studiata in Giava e Ceylon, e prodotta dalla *Pestalozzia palmarum* Cooke, e a quelli del « Die-back » dovuta a *Diplodia* sp. L'Autore crede che la malattia possa essere determinata da condizioni climateriche sfavorevoli che favoriscano l'attacco da parte della *Diplodia* sp.

R. CIFERRI.

COOK MELVILLE T. — **Enfermedades de la manche de la hoja de la cana de azucar** (Malattie della macchia fogliare della canna da zucchero) (*Revista de Agricultura de Puerto Rico*, Vol. XIV, N. 1, gennaio 1925, pg. 185-187).

L'Autore distingue i seguenti tipi di macchie fogliari dovute ai diversi parassiti:

1. — La « macchia circolare » causata dalla *Leptosphaeria sacchari* Van Breda de Haan.

2. — La « macchia ogivale » causata dall'*Helminthosporium sacchari* Butler.

3. - La « macchia rossa della vagina fogliare » dovuta alla *Cercospora vaginae* Kruger.

4. - La « pudrizione rossa della vagina fogliare » dovuta allo *Sclerotium Rolfsii* Saccardo.

5. - La « macchia bruna della foglia » causata dalla *Cercospora longipes* Butler.

6. - Le « strie rosse della foglia » dovute al *Colletotrichum falcatum* Went.

7. - La « gommosi » dovuta al *Bacterium vascularum* (Cobb) E. F. S.

R. CIFERRI.

COOK MELVILLE T. — **Enfermedades de la raiz de la cana de azucar** (Malattie della radice della canna da zucchero) (col precedente, N. 4, aprile 1925, pg. 245-246).

È un'enumerazione dei più dannosi parassiti della radice di canna da zucchero fin'ora conosciuti:

1. - Il « fungo della radice » *Marasmius sacchari* Wakker, probabilmente non importante.

2. - Il « fungo stellato » *Himantia stellifera* Johnston, poco noto.

3. - Il « fungo granulare della vagina fogliare » *Odontia saccharicola* Burt, non ben conosciuto.

4. - Il « fungo della pudrizione secca del germoglio » *Plasmodiophora vascularum* Matz, che vive nel culmo, ma forse penetra per la radice, assai dannoso.

5. - *Rhizoctonia* sp. e *Pythium* sp. certamente dannosi ma imperfettamente conosciuti.

È inoltre conosciuto come dannoso il « nematocecidio della canna » *Heterodera radiculicola*.

R. CIFERRI.

BIRMINGHAM W. A. — « **Downy mildew** » of rhubarb (« Oidio lanoso » del Rabarbaro) (*The Agricultural Gazette of New South Wales*, Vol. XXXVI, Hart. 4, aprile 1925, pg. 288-290, figg. 1-3).

Il Rabarbaro di una piantagione della nuova Galles del Sud, fu fortemente attaccato dalla *Peronospora Jaapiana* Magnus, che produce macchie fogliari angolari, brunastre, dalle quali erompono conidiofori dicotomicamente ramificati, portanti conidi ovati, finemente colorati; le oospore non furono osservate. Più tardi le macchie confluiscono, e la foglia secca e muore. L'Autore presume che la poltiglia bordolese possa efficacemente lottare contro il fungo.

R. CIFERRI.

DOIDGE E. M. — **Brown rot in citrus fruit**, *Pythiacystis citrophthora* (Marciume bruno degli agrumi) (*Union of South Africa, Journal of the Department of Agriculture*, Vol. X, giugno 1925. N. 6, pg. 499-503, figg. 1-4).

Segnala il ritrovamento della malattia, già nota per la California, e più recentemente indicata per l'Australia del Sud. Attacca le varie specie di agrumi coltivati, nel frutto dei quali si manifesta con aree decolorate brunastre, rapidamente estendenti; i frutti prendono un caratteristico penetrante odore. L'Autore studia le caratteristiche dell'agente produttore, il *Pythiacystis citrophthora* E. et E. Smith, e la lotta mediante la poltiglia bordolese.

R. CIPERRI.

WEISSE A. **Neue Beobachtungen über die Blattkrankheiten der Platanen.** (Nuove osservazioni sopra le malattie delle

foglie dei platani) (*Verh. d. bot. Vereins d. Prov. Brandenburg*, 1925, Bd. LXVII, pg. 24-25).

Richiamata la nota riassunta alla precedente pagina 15 di questa *Rivista*, l'Autore comunica che nella stagione asciutta di quest'anno il *Gloeosporium nervisequum* non si è sviluppato a Berlino sul *Platanus acerifolia*. Tutte due le sue forme di *Gl. nervisequum* e *Gl. Platani* si sono invece sviluppate a Dahlem dove l'ambiente è più umido.

Si presentarono poi molti casi di avvizzimento delle foglie dei platani, dovuti ad attacchi dei rami da parte della forma *Gl. valsoideum* Sacc. L. M.

WHETZEL H. H. e ARTHUR J. M. — The gray bulb-rot of Tulips caused by *Rhizoctonia tuliparum* — Klebh. — N. Comb. (Il marciume grigio dei bulbi dei tulipani dovuto alla *Rhizoctonia tuliparum* — Klebh. — N. Comb.) (*Cornell Univ. Agric. Exper. Station*, Ithaca, 1925, Mem. 89; 18 pagine, con 8 tavole e 4 figure).

È malattia nota in Olanda fin dal 1884, e segnalata ora anche in America.

Non è da confondersi col marciume dovuto alla *Botrytis Tulipae*. Attacca la parte superiore dei bulbi, le cui radici possono rimanere sane, e produce un marciume secco in cui le parti alterate sono nettamente distinte dalle sane, circondate da un margine scuro o rosso. Esse poi si coprono di sclerozii neri numerosissimi.

Gli Autori descrivono dettagliatamente il fungo e poichè la denominazione proposta per esso dal Klebahn (*Sclerotium tuliparum*) conduce ad una confusione colla *Botrytis Tulipae*, lo chiamano *Rhizoctonia tuliparum* (Klebh.) Wh. et Arth.

Consigliano la distruzione dei bulbi ammalati e la disinfezione del terreno infetto con formalina.

L. MONTEMARTINI.

ZIMMERMANN FR. — Dvě choroby skleníkových karafiátů.
(Due malattie dei garofani nelle serre) (*Ochrana rostlin*.
Prag., 1924, Jahrg. IV, pg. 8-10, con 3 figure).

Trattasi dell'avvizzimento dovuto al *Fusarium Dianthi* Prill. et Delacr., che attacca soprattutto le radici, e del seccume dei bocciuoli dovuto ad una nuova varietà di *Alternaria Brassicae* (Berk.) Sacc., che l'Autore descrive col nome di Var. *Dianthi*.

L. M.

FOËX E. — La maladie verruqueuse de la pomme de terre.
(La galla verrucosa della patata) (*Journ. d. l. Soc. Nat. d'Hortic. de France*, Paris, 1925, Ser. 4^e, T. XXVI, pag. 309-369).

L'Autore riassume in questa memoria tutto quanto si sa sopra questa malattia, che, comparsa per la prima volta in Ungheria nel 1891, e poi nel 1901 nella Gran Bretagna, passò in seguito anche in Germania, in Svezia, in Olanda, negli Stati Uniti d'America e si manifestò recentemente (1924) in Finlandia e nell'Africa del Sud. In Italia, secondo una relazione del Trinchieri (veggasi alla pagina 99 del volume XIII di questa *Rivista*) non è ancora penetrata.

Il suo nome deriva dalla formazione, sulla superficie degli organi sotterranei (eccettuate le radici) delle piante ammalate, di piccoli tumori, talvolta semplici verruche, per lo più sferici, ma anche di forma irregolare, i quali alla fine della stagione marciscono ed acquistano una tinta nera.

L'agente patogeno, il *Synchytrium endobioticum* (*Chrysophlyctis endobiotica*) è una Chitridiacea che sverna a mezzo di sporangi di riposo, dai quali si hanno, in primavera, numerose zoospore, munite di un lungo ciglio, che riproducono l'infezione. Esso si dissemina dunque coi tuberi infetti e movendo il terreno pure infetto.

L'Autore descrive dettagliatamente la biologia del fungo e parla poi della esistenza di varietà resistenti delle quali dà un lungo elenco, mentre indica contemporaneamente quali sono le varietà più attaccate. Pur troppo le varietà resistenti non sono sempre quelle che conviene o che si possono coltivare, sì che la lotta contro il male va fatta anche con altri mezzi, soprattutto colla disinfezione del terreno. La si può ottenere colla formalina.

Il lavoro termina coll'esposizione di tutti i provvedimenti legislativi adottati nei diversi paesi per arrestare il grave malanno.

Per la Francia, dove la malattia non è ancora stata segnalata, si raccomandano le maggiori precauzioni per non introdurla e le più accurate ispezioni per eventualmente segnalarla, e procedere alla sua delimitazione e distruzione.

L. MONTEMARTINI.

DELIASSUS M. — Une invasion de *Decticus albifrons* Fab. dans la région de Maillot. (Una invasione di *Decticus albifrons* Fab. nella regione di Maillot) (*Rev. d. path. vég. et d'entom. agric.*, Paris, 1925, T. XII, pg. 38-39).

L'Autore segnala una invasione straordinaria, avutasi nel giugno 1924 a Maillot, di *Decticus albifrons*. Aggiunge che questo locustide aveva invaso i campi di cereali, ma scomparve poi in pochi giorni per gli attacchi di una mosca iperparassita: la *Blaesoxypa cochlearis* Hamdl.

L. M.

SEMICHON L. — Sur l'anguillule de la batterave: *Eterodera Schachtii* Schmidt, dans les tubercules provenant du

Maroc. (Sopra l'anguillula delle barbabietole: *Heterodera Schachtii* Schmidt nei tubercoli provenienti dal Marocco) (col precedente, pg. 40-43).

In tubercoli provenienti dal Marocco e seccati durante il viaggio, le cavità contenenti le anguillule erano disorganizzate e le anguillule stesse morte. Solo nelle parti più interne, vicino ai fasci o dove le cellule erano rimaste piene di protoplasma e di acqua, vi erano rifugiati dei neonati, il che dimostra che questi invece di uscire nel terreno possono rimanere nei tubercoli, e venire così disseminati a grandi distanze dallo stesso uomo.

L. M.

DENAIFFE H. -- **La galle des radis.** (La galla o *ernia* dei ramolacci) (*Journ. d. l. Soc. Nat. d'Hortic. d. France*, Paris, 1925, T. XXVI, pg. 274-276, con una figura).

L'*ernia* dei ramolacci è dovuta ad un piccolo coleottero, il *Ceutorynchus sulcicollis*, la cui femmina punge la base del fusto e le radici di queste piante e vi depone le ova. Ne sono anche colpite alcune varietà di cavoli e molte altre Crocifere.

I danni sono alle volte assai gravi.

Per tenere questi insetti lontano dai cavoli, l'Autore consiglia immergere le piantine, quando si trapiantano, in sterco di bue diluito in una soluzione al 2 p. 100 di sapone nero; oppure mettere accanto ad esse un pugno di calce in polvere mescolata a cenere di legno finissima. Pei seminati di ramolacci e di altre Crocifere la lotta è più difficile, ma si possono avere risultati soddisfacenti da iniezioni nel terreno di piccole dosi di solfuro di carbonio o di ipnolo diluito in 20 volumi di acqua.

L. M.

RIVIÈRE G. e PICHARD G. — **La lithiase des poires** (La litiasi delle pera) (*Journ. d. l. Soc. Nat. d'Hortic. d. France*, Paris, 1925, Ser. 4^e, T. XXVI, pg. 370-371).

Nel 1916 erano state presentate alla Società d'Orticoltura di Francia delle pere alla cui superficie si vedevano numerose piccole piaghe rotondeggianti, di natura ignota. Il Delacroix avendo constatato che le efflorescenze grigiastre che si formavano su tali piaghe erano di natura pietrosa, chiamò *litiasi* tale malattia da esse caratterizzata.

Si pensò fosse dovuta a siccità, o a cattive condizioni del terreno.

Ora si è visto che i frutti coperti con sacchetti di carta non presentano l'alterazione in parola. Si è dunque pensato all'azione parassitaria di qualche insetto.

Gli Autori credono si tratti di punture dovute al *Calocoris fulvomaculatus* De Goer.

L. M.

WEIMER J. L. e HARTER L. L. — **Varietal resistance of sweet potatoes to nematodes, *Heterodera radiculicola* — Greaf. — Müller, in California** (Diversa resistenza delle varietà di patate dolci, in California, ai nematodi, *Heterodera radiculicola* — Greaf. — Müller) (*Phytopathology*, 1925, Vol. XV, pg. 423-426).

Sono dati raccolti in diverse località della California, dai quali risulta che non tutte le varietà di patate dolci sono egualmente attaccate, nei diversi luoghi, dall'*Heterodera*.

La *Porto-Rico*, la *Red Jersey*, la *Yellow Belmond* ed altre sono tra le più resistenti.

L. M.

BARSS H. P. — **Avoidance of bacterial gummosis of cherry** (Lotta contro la *gommosi* batterica del ciliegio) (*Better fruit*, XIX, 1925, 7 pagine, con una figura)

La *gommosi* del ciliegio, dovuta al *Bacterium cerasi*, è una delle malattie più dannose nei frutteti dell' Oregon.

Più che colla potatura e l'asportazione delle parti infette, l'Autore consiglia di combatterla colla selezione di varietà resistenti. Tra queste indica, delle varietà coltivate in America, la *Lambert* e *Dunkè nearly*: la *Bing* e la *Royal Aun* sono invece attaccatissime.

L. M.

CULLOCH (Mc.) L. — ***Aplanobacter insidiosum* n. sp., the cause of an alfalfa disease** (L' *Aplanobacter insidiosum* n. sp., causa di una malattia dell'alfalfa) (*Phytopathology*, Lancaster, 1925, Vol. XV, pg. 496-497).

È una malattia vascolare dell'alfalfa già descritta dal Jones.

L'Autrice ha isolato il bacterio patogeno che qui descrive come specie nuova col nome di *Aplanobacter insidiosum*. Ne dà tutti i caratteri culturali.

Il nome di *insidiosum* è dovuto al fatto che questo bacterio si sviluppa e si diffonde abbondantemente nei vasi della pianta ospite, prima che esternamente si manifesti alcun sintomo del male.

L. M.

KALANTARIAN P. — **Zwei neue Bakteriosen der Baumwollstande in Armenien** (Due nuove bacteriosi del cotone in Armenia) (*Centralbl. f. Bakteriolog. ecc.*, II Abth., 1925, Bd. LXV, pg. 297-301).

Sono due malattie nuove, che potrebbero riescire assai dannose.

Una attacca le giovani piantine e produce il marciume delle loro tenere radici. È dovuta ad un bacterio affine ma non identico al *Bacterium herbicola aureum* Burr. et Dugg., assai diffuso sui semi in germinazione: l'Autore ne dà i caratteri culturali e lo descrive come specie nuova col nome di *Bact. erivanense*.

L'altra attacca le piante adulte e si manifesta con l'avvizamento prima delle foglie, il cui lembo si scolora tra le nervature, e poi di tutta la pianta. Dai vasi delle piante colpite l'Autore isolò un altro bacterio del quale dà qui i caratteri culturali e che descrive come specie nuova col nome di *Bact. Löhnisi*.

Col primo e col secondo l'Autore potè riprodurre artificialmente le due malattie.

L. MONTEMARTINI.

SMITH E. F. — **Les maladies bactériennes des plantes.** (Le malattie delle piante dovute a bacterii) (*Rev. d. path. vég. et d' entom. agric.*, Paris, 1925, T. XII, pg. 82-91).

È il riassunto di una conferenza detta nel dicembre scorso alla Società di Patologia Veg. di Parigi.

La prima scoperta di malattia bacterica fu quella di Burrill relativa alla bacteriosi dei peri: è del 1877. Tra le prime vi è pure quella del Savatano (1887) per la rogna, dell'olivo,

In Germania si è sostenuto per molti anni, specialmente dal Fischer, che le piante non sono attaccate dai bacterii.

Oggi si sa che tutte le piante possono essere attaccate: le varietà più ricercate sono anche le più danneggiate.

A proposito dei *mosaici*, l'Autore dichiara di non sapere se appartengano o meno alle malattie bacteriche. Essi sono infettivi col succo ed alcuni di essi sono propagati dagli insetti, ma la loro eziologia è sempre oscura: il loro agente è particolare, ma non entra nei limiti della visione microscopica.

L. M.

HIGGINS B. B. — **Blossom-end rot of pepper: *Capsicum annuum* L.** (Marciume apicale del peperone: *Capsicum annuum* L.), (*Phytopathology*, Lancaster, 1925, Vol. XV, pag. 222-229, con 4 figure).

La malattia comincia a manifestarsi con una depressione all'estremità dei frutti semi maturi: in corrispondenza a tale depressione il frutto diventa prima pallido e poi scuro e molle; indi la macchia si allarga a poco a poco, come nel marciume apicale dei pomodori, e viene invasa da molti microorganismi che sono causa di nuove alterazioni.

Secondo l'Autore, il fenomeno si presenta quando ad un periodo di rapido accrescimento della pianta e del frutto segue una forte siccità. Lo si poté riprodurre artificialmente sospendendo repentinamente di inaffiare piante in pieno accrescimento.

L. M.

MORETTINI A. — **Influenza dell'epoca della trebbiatura sulla quantità e germinabilità del frumento.** (*Le Staz. Sper. Agr. Italiane*, Modena, 1925, Vol. LVIII, pg. 161-182).

L'Autore riprende in esame l'azione della trebbiatura meccanica sopra la germinabilità dei semi di frumento, e, di fronte ai dubbii sollevavati ancora di recente da osservatori stranieri, riconferma le conclusioni del Munerati e di altri che la trebbiatura meccanica non è causa di alcun danno sensibile e che i trattamenti coi sali rameici per prevenire la *carie*, se eseguiti secondo le norme prescritte, non deprimono la facoltà germinativa delle cariossidi, sieno esse integre o lese in parti non interessanti l'embrione.

Ha influenza invece il ritardo della trebbiatura.

In Umbria un ritardo di oltre 26 giorni dopo la mietitura è causa di invasione delle cariossidi da parte delle larve di

Sitotroga cerealella, le quali possono ridurre la germinabilità fino del 30 p. 100 e determinare una perdita di peso della partita fino del 15 p. 100.

Il danno molte volte non appare perchè gran parte delle cariossidi colpite sono eliminate, e possono ulteriormente eliminarsi, coi ventilatori.

L. MONTEMARTINI.

GASSNER G. — **Frühtreibversuche mit Bläusaure.** (Esperienze di fioritura precoce ottenuta coll'acido cianidrico) (*Ber. d. dents. bot. Ges.*, 1925, Bd. XLIII, pg. 132-137, con una tavola e tre figure).

Facendo in Spagna esperienze di lotta contro i parassiti del mandarino coi vapori di acido cianidrico, l'Autore ha rilevato che questi gas eccitano la germogliazione delle gemme.

Comunica qui che si può applicare questo metodo per ottenere la fioritura precoce di alcune piante, p. es. di *Prunus avium*, di ippocastano, di quercia, ecc.

L. MONTEMARTINI.

YOUNG H. C. e WALTON R. C. — **Spray injury to apple** (Danneggiamenti ai meli dovuti ad irrorazioni) (*Phytopathology*, Lancaster, 1925, Vol. XV, pg. 405-415, con una figura ed una tavola colorata).

Gli Autori descrivono diversi tipi di ustioni alle foglie ed ai frutti provenienti da irrorazioni anticrittogamiche o insetticide, specialmente di solfuri. Osservano che tali ustioni sono anche in relazione coll'andamento delle stagioni.

Raccolgono anche dati bibliografici sull'argomento.

L. M.

RAMSEY G. B. — **Fumigation injury of watermelons** (Danni arrecati ai cocomeri con suffumigi) (*Phytopathology*, Lancaster, 1925, Vol. XV, pg. 479-481, con una figura).

Sono descritti dei cocomeri coperti di vescicole e chiazze nere simili a quelle dell'antracnosi, dovute ai trattamenti con formaldeide cui erano sottoposti prima di essere portati sul mercato.

L. M.

GUYOT M. — **Le dépérissement des acacias à tanin cultivés à Madagascar** (Il deperimento delle acacie da tannino coltivate nel Madagascar) (*Rev. d. Bot. Appl.*, 1925, T, XLII, pg. 132-135),

È un malanno che colpisce specialmente l'*Acacia decurrens normalis* e l'*A. mollissima*, producendo la morte delle giovani piante di uno a tre anni.

Le piante colpite presentano la corteccia cosparsa, specialmente nella parte inferiore del fusto, di chiazze livide trasudanti della gomma, in corrispondenza alle quali il legno mostra una colorazione rosso vinosa.

Non si conosce la causa della malattia: essa non può venire attribuita al gelo o all'azione del terreno; lo *Schizophyllum commune* che si trova sulle piante morte, non può essere ritenuto l'agente patogeno, ma pare acceleri soltanto il deperimento delle piante già colpite dal male.

L. M.

RAVAZ L. — **L'excoriose.** (L'escoriosi) (*Le Progrès Agric. et Vitic.*, Montpellier, 1925, T. LXXXIV, pg. 275-276).

È una nuova malattia della vite che l'Autore sta studiando.

Si manifesta sui peduncoli degli acini, alla base dei quali compare un cerchio nero che ne determina l'essiccamento.

In qualche caso si è ottenuto la diminuzione del male facendo, in inverno, pennellature dei tralci colla soluzione Vermorel (solfato di ferro a saturazione, più l'uno per 100 di acido solforico).

L. M.

COLIN H. e GRANDSIRE A. — **Minéralisation des feuilles vertes et des feuilles chlorotiques.** (Mineralizzazione delle foglie verdi e delle clorotiche) (*Compt. rend. d. s. d. l'Ac. d. Sc. d. Paris*, 1925, T. CLXXXI, pg. 133-135).

Gli Autori si riferiscono a clorosi o albinismo congeniti, ed hanno fatto i loro confronti su foglie di un ippocastano e di un olmo variegati.

Hanno così visto che i caratteri essenziali delle foglie colpite da albinismo sono: deficit di prinpii organici, eccesso di sostanze minerali, predominio di più in più evidente del potassio sul calcio.

Nel caso della clorosi accidentale, certi Autori, contraddetti da altri, hanno notato abbondanza di potassio nelle ceneri; questo stesso carattere fu segnalato da Molliard nelle galle. Nelle foglie eziolate all'oscurità si vedono invece altri fenomeni; ciò che prova che l'assenza della clorofilla non ha sempre le medesime conseguenze e che bisogna distinguere tra ingiallimento autunnale, eziolamento, clorosi e albinismo.

L. MONTEMARTINI.

HALMA F. F. e FAWCETT H. S. — **Relation of growth of *Helminthosporium Sacchari* to maintained temperatures** (Relazione tra temperatura e accrescimento dell'*Helminthosporium Sacchari*) (*Phytopathology*, Lancaster, 1925, Vol. XV, pg. 413-469, con 3 figure).

L'optimum della temperatura per l'accrescimento di questo fungo è tra 20° e 29° C., a seconda anche del substrato di coltura.

L. M.

HARTER L. L. — **A physiological study of *Mucor racemosus* and *Diplodia tubericola*, two sweet potato storage-rot fungi.** (Studio fisiologico sul *Mucor racemosus* e sulla *Diplodia tubericola*, due funghi causa di marciume delle patate dolci nei magazzini) (*Journ. of agr. res.*, Washington, 1925, Vol. XXX, pg. 961-969).

Le patate dolci conservate a lungo nei magazzini, vengono attaccate oltre che da diverse specie di *Rhizopus*, anche dal *Mucor racemosus*, che ad una temperatura inferiore a 5° C è causa di marciume molle, e dalla *Diplodia tubericola*, che a temperatura più elevata produce un marciume secco.

Il *Mucor* produce pectinasi, la *Diplodia* no: ambedue producono amilasi, invertasi, raffinasi e non citasi.

Il *Mucor* è parassita delle patate dolci ma non delle patate comuni, nè delle carote: quando però cresce in decotto delle prime segrega un fermento che può macerare le seconde.

L. M.

MATSUMOTO T. — **Physiological studies on *Gloeosporium* with special reference to the strains obtained from apple and cherry.** (Studii fisiologici sui *Gloeosporium*, con

speciale riguardo alle due razze isolate dalle mele e dalle ciliegie) (*The bull. of the Imp. College of Agric. and Forestry*, Morioka-Japan, 1924, VIII, pg. 16-50, con una tavola).

L'Autore studiò il *Gloeosporium fructigenum* isolato da mele affette da *bitter-rot* e da ciliegie affette da marciume secco. Fece anche inoculazioni incrociate e studiò il materiale ottenuto con tali infezioni.

Si persuase che non si tratta di una medesima razza di funghi, ma di due razze ben distinte, che possono essere considerate due forme fisiologiche diverse tra di loro.

L. M.

PAPE H. — **Beitrag zur Frage der Uebertragbarkeit des Veilchenbrandes — *Urocystis Violae*, Sow., F. v. Waldh. — durch den Samen.** (Contributo allo studio della trasmissibilità del *carbone* delle violette — *Urocystis Violae*, Sow., F. v. Waldh. — a mezzo dei semi) (*Centralbl. f. Bakteriöl.* ecc., II Abth., 1925, Bd. LXV, pg. 301-307, con 5 figure).

L'Autore descrive e figura porzioni e grovigli di micelio di *Urocystis Violae* nei tegumenti di alcuni semi di *Viola odorata*. Le piante che provengono da tali semi finiscono per essere invase dal parassita.

Siccome spesso simili infezioni seminali si limitano agli strati periferici dei tegumenti, il trattamento dei semi con formalina o con altri anticrittogamici può giovare ad impedire la trasmissione del male.

L. MONTEMARTINI.

RIVERA V. — **Guarigione di alcuni cancri vegetali con la cura dei raggi X** (*Rend. R. Ac. d. Lincei*, Roma, 1925, pg. 142-144, con una figura).

RIVERA V. — **Raggi X sopra tumori vegetali** (*Rivista di Biologia*, Milano, 1925, Vol. VII, 19 pagine, con quattro figure).

L'autore ha applicato i raggi X a tumori ottenuti artificialmente sopra fusti di *Ricinus* e di *Pelargonium*, con inoculazione di *Bacterium tumefaciens*.

Le esperienze furono fatte nell'Istituto Botanico della Università di Bari.

La tecnica adottata fu la seguente: 4 MA, 180 K W, 40 cm. di distanza focale, campo aperto, senza filtro, ed irradiazione per 25'.

I tumori trattati, dopo un periodo di 4-10 giorni (periodo di *latenza*) cessavano di crescere; successivamente assumevano un aspetto senescente, ingiallendo, imbrunendo, disseccandosi e suberificandosi, fin che si staccavano. I tumori di controllo, sulla medesima pianta, non trattati e protetti, durante la irradiazione, da una lamina di piombo, continuavano invece a crescere.

Con successive esperienze ed osservazioni, l'Autore ha constatato che i raggi X non danneggiano per nulla il bacterio nelle sue colture, nè ne diminuiscono la virulenza; che non danneggiano le cellule dei tessuti normali della pianta ospite; che invece la loro azione si fa sentire sul nucleo delle cellule tumorali neutralizzando l'azione stimolante del bacterio. La radiazione è pure efficacissima sopra le inoculazioni fresche, impedendo l'inizio della formazione dei tumori, esplicandosi cioè in una vera azione preventiva.

Durante il periodo di *latenza* (5-12 giorni) sopra accennato, ossia subito dopo l'applicazione delle radiazioni, i tumori trattati continuano a crescere ma in modo anormale, e cioè non per moltiplicazioni cellulari comandate dalle cariocinesi numerose e generali che si osservano prima del trattamento, ma per ingran-

dimento delle cellule preesistenti e particolarmente del citoplasma di esse, accrescimento che precede la morte delle cellule stesse.

L. MONTEMARTINI.

SIMONET M. — **Note sur le *Phytophthora infestans*.** (Nota sopra la *Phytophthora infestans*) (*Journ. d. l. Soc. Nat. d'Hortic. d. France*, Paris, 1925, T. XXVI, pg. 272-274).

L'Autore ha isolato il micelio della *Phytophthora infestans* facendolo passare da tuberi infetti di patata su gelosi di fagioli. Vide così che la temperatura più adatta al suo accrescimento è tra 14° e 18°: ad una temperatura superiore deperisce; ad una più bassa vegeta ma non invade il substrato.

Con colture pure di micelio ha provato ad infettare tuberi di diverse varietà tenuti in ambiente asettico e ad una temperatura di 15°-16°. Potè così classificare le varietà sperimentate in: molto resistenti (*Bravo* e *Rosso di Soissonnais*), resistenti (*Fin du siecle*, *Vitelot* ed *Express*), mediocrementemente resistenti (*Négresse*, *Royale* e *Victor*), attaccabili (*Marjolin tétard*, *Merveille d'Amerique*, *Early rose*), e attaccabilissime (*Quarantaine de la halle*, *Saucisse*, ecc.).

È da notarsi che la resistenza dei tuberi può essere o meccanica, ossia dovuta alla struttura speciale del sughero e delle lenticelle (le quali rappresentano la più frequente via di infezione), o fisiologica, dovuta cioè ad antitossine o forse a diastasi che rendono il protoplasma più o meno atto a venire attaccato dal male. È a questa ultima resistenza fisiologica che si riferiscono le ricerche dell'Autore: essa è nei tuberi press' a poco come nelle foglie.

L. MONTEMARTINI.

WALKER J. C. L., LINDEGREN C. C. e BACHMANN F. M. —

Further studies on the toxicity of juice extracted from succulent onion scales. (Studi ulteriori sopra la tossicità del succo delle scaglie carnose dei bulbi delle cipolle) (*Journ. of agric. res.*, Washington, 1925, Vol. XXX, pg. 175-182).

È il seguito delle ricerche, già riassunte alla pagina 35 del volume XIV ed alla precedente pagina 108 del presente volume di questa *Rivista*, sopra il *Colletotrichum circinans* ed altri funghi (*Botrytis Allii*, *Fusarium Cepae*, *Aspergillus niger*, *Botrytis cinerea*, ecc.) che possono crescere sui bulbi delle cipolle.

Vi sono due specie di tossine nelle scaglie delle cipolle: fisse e volatili o labili. Queste ultime diminuiscono a poco a poco coll'invecchiare dei bulbi e durante la loro germinazione.

In generale non v'è una relazione tra l'azione di queste tossine sui diversi funghi studiati e la patogenicità di questi: ciò dimostra che nel determinare l'azione del parassita entrano altri fattori. Però confrontando tra loro i funghi che sono veramente parassiti delle cipolle, è evidente una certa relazione tra la loro virulenza e la loro sensibilità all'azione delle tossine: pare che quando il parassita invade i tessuti della pianta ospite, le tossine, benchè attenuate dagli enzimi del fungo, esercitino un'azione ritardatrice sull'invasore. E il grado di virulenza dei diversi parassiti sarebbe dovuto a differenze in tale azione ritardatrice.

L. M.

ZIMMERMANN A. — **Sammelreferate über die Beziehungen zwischen Parasit und Wirtspflanze.** (Recensione sintetica dei lavori sui rapporti tra parassita ospite).

1, **Die Erysiphaceen.** (Le Erisifacee) (*Centralbl. für Bakteriolog.* ecc., II Abth., 1924, Bd. LXIII, pg. 106-124, con due figure).

2. **Die Uredineen.** (Le Uredinee) (col precedente, 1925, Bd. LXV, pg. 311-418, con otto figure).

Queste recensioni sintetiche hanno lo scopo, nell'intenzione dell'Autore, di rimediare alla mancanza di trattati speciali di fisiopatologia e di capitoli dedicati ai rapporti tra parassiti e piante ospiti, nei trattati comuni di patologia vegetale. Nello stenderle l'Autore prega di inviargli a Berlino (Zehlendorf W.) le pubblicazioni che eventualmente non fossero ricordate.

La prima si riferisce alle Erisifacee, delle quali sono trattate separatamente, riassumendo le più recenti pubblicazioni in argomento, la morfologia, la fisiologia, l'adattamento a diversi ospiti, ed i diversi problemi che si riferiscono alla resistenza delle piante ospiti o di certe varietà di esse ai loro attacchi.

Molto più lunga è la seconda che si riferisce alle Uredinee. In questa l'Autore espone, ordinati sistematicamente, i risultati di circa 400 lavori elencati in fondo alla sua memoria, e che trattano tutti i più interessanti problemi che si riferiscono a questa interessantissima famiglia di parassiti: dalla loro struttura, al loro sviluppo, alle alterazioni che inducono nelle piante ospiti, al loro specializzarsi, al modo di svernare, all'influenza delle condizioni dell'ambiente e della pianta ospite sulla loro virulenza, alla loro diffusione, ecc. ecc.

È impossibile riassumere quello che è già un riassunto di tante e tante osservazioni. Per quanto incompleta (e potrà essere completata in seguito se gli studiosi manderanno all'Autore l'estratto delle loro ricerche), la recensione è assai importante e riuscirà utile a chi vuole occuparsi di questi organismi.

L. MONTEMARTINI.

GARDNER M. W. — **Necrosis, hyperplasia, and adhesions in mosaic tornato fruits.** (Necrosi, iperplasie ed adesioni nei frutti di pomodori infetti da *mosaico*) (*Journ. agric. res.*, Washington, 1925, Vol. XXX, pg. 871-888, con 8 tavole e una figura).

È malattia che si presenta nei pomodori da serra.

L'Autore descrive prima l'anatomia normale dei frutti, e poi parla delle loro alterazioni, presentando vari casi di necrosi, di iperplasie e di aderenze di parti che normalmente sono separate tra loro (p. es. i tessuti della placenta assile e la superficie dei carpelli, o i tegumenti dei semi).

L. M.

LEWINE M. — **The so-called strands and secondary tumors in the crown gall disease.** (I così detti cordoni e tumori secondarii nel *crown-gall*) (*Pytopathology*, Lancaster, 1925, Vol. XV, pg. 435-451, con quattro tavole).

Poichè si è voluto dare grande importanza ai tumori secondarii del *crown-gall* per trovarvi una ragione di somiglianza tra questa malattia delle piante, dovuta al *Bacterium tumefaciens*, e il cancro degli animali, l'Autore ha fatto su tali formazioni accurate ricerche anatomiche accompagnate da esperienze di inoculazione,

Conclude che cordoni e tumori secondarii si formano soltanto nei fusti e picciuoli molto giovani, e risultano dall'accrescimento e allungamento di tessuti immaturi: i giovani tessuti infetti restano impigliati nell'organo inoculato in via di allungamento e di accrescimento.

I così detti tumori secondarii cominciano dunque a formarsi contemporaneamente al *crown-gall* nel posto della inoculazione

e il loro allungamento dipende dallo sviluppo ulteriore dell'organo inoculato. Invece nel cancro dell'uomo la permeazione ha luogo attraverso il sistema linfatico di organi a completo sviluppo.

L. M.

SPERLICH A. — **Die Absorptionsorgane der parasitischen Samenpflanzen.** (Gli organi di assorbimento delle fanerogame parassite) (*Linsbauer's Handb. d. Pflanzenan.*, Berlin, 1925, II Abth., Bd. IX, 52 pagine, con 32 figure).

È descritta l'anatomia anche degli austorii delle Orobanche e delle Cuscutae, ed è dato pure un lungo elenco bibliografico che riguarda l'argomento.

L. M.

NOTE PRATICHE

Per la battaglia del grano!

In un opuscolo intitolato *Uspulum*, edito in Milano a cura dello studio tecnico agrario del Prof. Venino, il Dott. B. Bernardi raccoglie i risultati delle esperienze fin' ora fatte in diverse provincie d'Italia, per combattere la *caries* del grano coll' *Uspulum*. Questo prodotto della casa Fr. Bayer et C. di Leverkusen, presso Colonia, si è dimostrato di efficacia sicura nella concia delle sementi.

* * *

Un concorso internazionale di apparecchi per la coltivazione dei vignetti è stato aperto, per conto del Ministero per l'Economia Nazionale, presso la R. Cantina Sperimentale di Barletta. Comprende anche gli *apparecchi per la polverizzazione delle sostanze insetticide ed anticrittogamiche, a trazione meccanica o a tiro animale*. Le domande devono essere presentate alla suddetta Cantina Esper. di Barletta, entro il 31 gennaio 1926.

Dalla *The Review of Applied Mycology*, Kew, 1925.

N. 8. — Si dà notizia di esperienze fatte da A. L. Martinez per combattere coll' *uspulum* (trattamento ai semi) l' *Uromyces appendiculatus* delle fave e l' *Ustilago Maydis* del granoturco: i risultati furono soddisfacenti.

l. m.

Da *La vita rustica*, Milano, 1925.

N. 9. — L. Gabotto, di fronte ai risultati negativi ottenuti nella lotta con mezzi chimici contro il marciume dell' uva dovuto al *Coniothyrium diplodiella* (*Metasphaeria diplodiella*), raccomanda raccogliere e distruggere i grappoli infetti, invece di lasciarli mummificare sulla pianta: ciò per eliminare, pel prossimo anno, i germi del parassita.

l. m.

Da *L'Avvenire Agricolo*, Parma, 1925.

N. 7. — A. Bizzozzero raccomanda la lotta contro le cuscute, anche in campagna. Non basta decuscutare il seme. È da invocarsi una legge severissima contro chi lascia che la cuscuta si espanda indisturbata e maturi i suoi semi.

l. m.

Da *Curiamo le piante!* Torino, 1925.

N. 8. — Si consiglia di distruggere col fuoco le parti di granoturco che sono infette da carbone (*Ustilago maydis*).

T. Ferraris segnala l'estendersi della *Cuscuta pentagona* a sempre nuovi ospiti: a Verrua Savoia (prov. di Torino) la si è osservata anche in piantagioni di *Salvia coccinea*.

l. m.

Da *Il contadino della Marca Trevisana*. Treviso, 1925.

N. 35. — Per impedire che i pidocchi invadano i meloni e le angurie, il Dott. Goldoni di Modena consiglia seminare, a fianco le angurie, alcune fave: i pidocchi preferiranno queste alle angurie, ed accorreranno su di esse lasciando libere queste ultime.

N. 37. — Per combattere i bruchi dei cavoli, il migliore sistema è sempre quello della caccia diretta, da farsi al mattino, schiacciando tra le dita i bruchi che si trovano sulle foglie delle piante infestate.

l. m.

Dal *Journ. of agric. research.* Washington, 1925.

N. 4 J. C. Walker, avendo rilevato che il *marciume del collo* delle cipolle, dovuto ad una *Botrytis* speciale (*B. Allii* di Munn?), attacca specialmente i bulbi che all'epoca del raccolto non sono completamente maturi ed hanno la parte superiore ancora molto succosa, consiglia far seccare i bulbi stessi in camera asciutta prima di portarli nei magazzini, e tenere i magazzini aerati e asciutti. Così facendo si evita l'intensificarsi delle infezioni.

L. m.

Dalla *Rivista Ligure di Agricoltura.* Genova, 1925.

N. 6-7. — In un articolo sopra la *fumaggine* o *morfea* degli olivi, G. Paoli dimostra che questa si sviluppa sulle piante che presentano melata di origine animale o vegetale; ma la melassa che si usa per combattere la mosca delle olive, non la provoca.

L. m.

Da *Le progrès agricoles et viticoles.* Montpellier, 1925.

N. 40. — C. Blin, riferendo sulle prove fatte dall'ufficio agrario di Saône-et-Loire per combattere le male erbe del frumento con mezzi chimici (acido solforico), calcola in franchi 2.480 per ettaro il vantaggio che se ne è ottenuto.

N. 42. — L. Ravaz segnala la straordinaria diffusione che ebbero quest'anno, in molte zone viticole della Francia, l'*Eudemis* e la *Cochylis*, specialmente quest'ultima: se ne ebbe una simile soltanto nel 1910. Di fronte all'entità dei danni che furono superiori a quelli prodotti dalla peronospora, discute la proposta di un viticoltore dell'Herault di sostituire il vitigno *Carignan*, che è molto attaccato, col *Bobal*, o Carignan di Spagna, che pare meno colpito. Raccomanda in ogni modo i trattamenti invernali, ma raccomanda pure, prima di farli, di vedere se sui ceppi, sotto la scorza, si sono formate le crisalidi: ciò perchè anche le tignuole delle viti, come molti altri insetti (quali p. e. la galeruca dell'olmo, la piccola cocciniglia che favorisce la *fumaggine* della vite, ecc.), fanno in-

vasioni irregolari: hanno fatto un violento attacco nel 1910 e non si sono quasi mostrate nel 1911.

Lo stesso Ravaz comunica di avere avuto segnalazioni di *escoriosi* dei grappoli e tralci, dal Murocco e da diversi vigneti dell'Aude: ne conclude che è malattia che può danneggiare seriamente i tralci e produrre direttamente l'essiccamento dei grappoli. Si riserva di consigliare qualche trattamento da farsi durante l'inverno.

l. m.

Da *Il Rinnovamento Economico Agrario*. Trapani, 1925.

N. 9. — Il Dott. Sammartano comunica che a Conversano, un agricoltore (il Colonello Anselmi) ha ottenuto buoni risultati nella lotta contro l'orobanche delle fave, spandendo sul terreno, quindici giorni prima della semina, abbondante calciocianamide. Consiglia gli agricoltori di fare in proposito nuove e larghe esperienze, intese a distruggere questo che è il più dannoso nemico delle fave.

l. m.

Da *La Costa azzurra agricola floreale*, Sanremo, 1925.

N. 10. - A proposito della difesa degli uccelli fatta dal Gasco nell'articolo riassunto alla precedente pagina 143 di questa *Rivista*, G. Paoli avverte di non esagerare l'importanza che si vuol dare a tali animali per l'agricoltura. I maggiori danni che ora vengono a quest'ultima dai parassiti animali, dipendono spesso, non dalla distruzione degli uccelli, ma dalla introduzione di nuovi parassiti facilitata dai rapidi scambi tra regione e regione.

l. m.

INDICE PER MATERIA

Lavori originali.

AGOSTINI A. — Una nuova malattia dell' <i>Acacia Baileyana</i> F. Muell. (<i>Phyllosticta Pollaccii</i> n. sp.)	Pag. 113
CURZI M. — Il parassitismo del <i>Verticillium tracheiphilum</i> Curzi, e la diffusione della <i>verticilliosi</i> del peperone in Italia	„ 145
MAFFEI L. — Sul parassitismo di <i>Phomopsis cinerescens</i> (Sacc.) Trav. sopra i rami del fico	„ 37
MONTEMARTINI L. — Svernamento del <i>Gymnosporangium clavariiforme</i> (Jacq.) Rees sopra il <i>Crataegus Oxyacantha</i> L.	„ 85
NANNIZZI A. — Un nuovo parassita della " <i>Cobaea scandens</i> ": <i>Septoria oligocarpa</i> n. sp.	„ 1

Generalità.

ADAMS J. F. — Polverizzazioni sui meloni per combattere alcune malattie ed insetti	Pag. 49
APPEL O. — Atlante tascabile delle malattie delle patate. I, Malattie dei tuberi	„ 161
ARNAUD M. e M. G. — Note di patologia vegetale. III.	„ 5
FAES H. e TONDUZ P. — Relazione annuale per il 1923 della Stazione Federale Viticola di Losanna.	„ 50
JOHNSON J. — Le malattie del tabacco e i metodi di lotta contro di esse	„ 5
LYLE C. — Lotta contro le malattie dei meloni	„ 50
MARCHAL F. — Il problema fitopatologico nel Belgio	„ 89
MONTEMARTINI L. — Rassegna fitopatologica per l'anno 1924	„ 51
MORASSUTTI G. — L'attività del Consorzio contro le malattie delle piante a Fermo.	„ 52

MOREAU F. — Le malattie dei cereali alla Stazione di selezione del Massif Central, nel 1924	Pag. 161
MORSTATT H. — Bibliogr. sulla difesa delle piante. L'anno 1924	" 123
RIEHM E. — Prova di preparati di cura delle piante nel 1924.	" 162
SORAUER P. — Trattato delle malattie delle piante. 1V ed.	" 6
TROTTER A. — Osservazioni botaniche in Tripolitania	" 53

Malattie dovute a parassiti vegetali.

AGOSTINI A. — Una nuova malattia dell' <i>Acacia Baileyana</i> F. Muell. (<i>Phyllosticta Pollaccii</i> n. sp.)	Pag. 113
AVERNA-SACCA R. — Secondo contributo allo studio delle malattie crittogamiche del caffè	" 54
BAYLISS E. J. S. e STANSFIELD O. P. — Biologia del <i>Polythrincium Trifolii</i> Kunze	" 162
BÉAUVERIE J. — Sopra la germinazione delle uredospore delle ruggini del grano	" 73
BECK O. — Una esperienza di inoculazione della <i>Puccinia simplex</i>	" 7
BIANCHEDI A. — Il solfato di rame e la polvere Caffaro nella lotta antiperonosporica della vite	" 123
BIRMINGHAM W. A. — Seccume delle fragole	" 163
ID. — <i>Oidio lanoso</i> del rabarbaro	" 173
BLUMER S. — I periteci del <i>mal bianco</i> delle querce: <i>Microsphaera alphiloides</i>	" 8
ID. — Esperienze di infezione con Erisifacee	" 124
BOUWENS H. — Ricerche sopra le Erisifee	" 9
BRAUN H. — Marciume del fusto di <i>Geranium</i> dovuto al <i>Pythium complectens</i> n. sp. Reazione di resistenza dell'ospite; significato del tipo di germinazione sporangiale del <i>Pythium</i>	" 58
BURKHOLDER W. H. — Variazioni di una specie di <i>Fusarium</i> tenuta in coltura per un periodo di cinque anni.	" 106
CAMPANILE G. — Ricerche sopra le condizioni di attacco e di sviluppo di <i>Helminthosporium Alii</i> su aglio.	" 60
ID. — Attacco e diffusione in Italia del <i>Colletotrichum omnivorum</i> Halst. sull' <i>Aspidistra lurida</i>	" 124
CAVARA F. — Atrofia florale in <i>Phoenix dactylifera</i> di Cirenaica	" 54
COOK MELVILLE T. — Malattie della macchia fogliare della canna da zucchero	" 171

COOK MELVILLE T. - Malattie della radice della canna da zucchero	Pag. 172
COSTANTIN J. - Le <i>Rhizoctonia</i>	" 55
CURZI M. - Una moria di giovani piantine di pero: <i>Montemartinia myriadea</i> n. gen. e n. sp.	" 87
ID. - Intorno alla causa dell'avvizzimento del peperone (<i>Cap-sicum annuum</i> L.)	" 88
ID. - Sulla flora micologica delle Marche	" 90
ID. - Il parassitismo del <i>Verticillium tracheiphilum</i> Curzi, e la diffusione della <i>verticilliosi</i> del peperone in Italia	" 145
DODGE B. O. e STEVENS N. E. - Il marciume nero dovuto a <i>Rhizoctonia</i> ed altri marciumi dei frutti della fragola	" 12
DOIDGE E. M. - Marciume bruno degli agrumi	" 173
DRECHSLER CH. - Infezione delle teste di cavolo con <i>Pythium</i>	" 163
DUCOMET V. - La ruggine dei pruni	" 95
ID. - Le <i>ruggini</i> dei cereali in autunno e in inverno	" 164
ID. - Nuove osservazioni sopra le <i>ruggini</i>	" 165
EZEKIEL W. N. - <i>Sclerotinia</i> cause di marciume dei frutti. II, I funghi americani del marciume nero	" 124
FARIS J. A e REED G. M. - Modi di infezione della saggina da parte del carbone	" 137
FOËX E. - Alcune osservazioni sopra lo sviluppo delle <i>ruggini</i> dei cereali nel Sud-Ovest e Sud-Est	" 26
ID. - Alcune parple sulle Erisifacee	" 165
ID. - La <i>galla verrucosa</i> della patata	" 175
FOËX E. e AÏOUTANTIS A. - Sopra una formazione rossa che ricopre talvolta le viti in primavera	" 55
FOËX E., GAUDINEAU e GUYOT M. - Le <i>ruggini</i> dei cereali nella regione di Parigi durante gli anni 1923 e 1924	" 25
FOLSOM D. e BONDE R. - <i>Alternaria Solani</i> causa di marciume dei tuberi delle patate	" 167
FREY C. N. e KEITT G. W. - Studii sopra la disseminazione delle spore di <i>Venturia inaequalis</i> (Cke) Wint. in relazione collo sviluppo stagionale della <i>ticchiotatura</i> delle mele	" 128
FULTON H. R. e BOWMANN J. J. - Primi risultati dell'applicazione del borace nella lotta contro il marciume violetto degli agrumi	" 14
GARBOWSKI L. - <i>Helminthosporium cucumerinum</i> n. sp. dannoso ai cetriuoli	" 56

GÄUMANN E. — Materiali per una monografia del genere <i>Pero</i> <i>nospora</i> Corda	Pag. 167
GOUWENTAK C. — Una nuova specie di <i>Verticillium</i>	" 10
GRATZ L. O. — Marciume del fusto dei cavoli	" 168
GUYOT L. — Dell'esistenza di forme picnidiche dell' <i>Ophiobolus</i> <i>graminis</i> Sacc. e <i>O. herpotrichus</i> (Fr.) Sacc.	" 167
HALMA F. F. e FAWCETT H. S. — Relazione tra temperatura e accrescimento dell' <i>Helminthosporium Sacchari</i>	" 185
HARTER L. L. — Marciume delle radichette delle patate dolci, dovuto a un <i>Pithium</i>	" 57
Id. — Studio fisiologico sul <i>Mucor racemosus</i> e sulla <i>Diplodia</i> <i>tubericola</i> , due funghi causa di marciume delle patate dolci nei magazzini	" 185
HASPER E. — Biologia del <i>Cladosporium fulvum</i> Cook! dei po- modori e mezzi di lotta	" 125
HIURA M. — L'antracnosi del lino ed il fungo che ne è la causa, <i>Colletotrichum Lini</i> (West.) Toch.	" 57
HOPKINS J. C. — Note sopra il marciume molle del cotone pro- dotto nelle Indie orientali da <i>Phytophthora</i>	" 126
HUMPHREY H. B., HUNGERFORD C. W. e JONSON A. G. — Rug- gine a righe (<i>Puccinia glumarum</i>) dei cereali e di altre graminacee negli Stati Uniti	" 58
HURD-KARRER A. U. — Acidità e resistenza delle varietà di frumento alla <i>Tilletia Tritici</i>	" 139
JONES F. R. — Una micorrizza sulle radici delle Leguminose e di qualche altra pianta	" 90
JONES F. R. e DRECHSLER C. — Marciume radicale dei piselli, negli Stati Uniti, dovuto all' <i>Aphanomices euteiches</i> n. sp.	" 126
JONES S. G. — Biologia e citologia del <i>Rhytisma acerinum</i> (Pers.) Fries	" 140
KASAI M. — Il <i>Fusarium Solani</i> (Mart. pr. p.) App. et Wr. come causa del marciume secco dell' <i>Amorphophallus Konjac</i>	" 93
KIRBY R. S. — La malattia dei cereali e delle graminacee detta <i>take-all</i> dovuta all' <i>Ophiobolus Cariceti</i> (Berk. et Br.) Sacc.	" 168
KLEBAHN H. — Sopra tre periteci e le loro forme conidiche trovate sopra <i>Iris</i>	" 91
Id. — Sopra il micelio della <i>Peronospora pulveracea</i> Fuckel	" 109
KOTZEL — Il marciume grigio dovuto alla <i>Botrytis cinerea</i> nel dipartimento della Mosella	" 59
LEONIAN S. H. — Studii fisiologici sul genere <i>Phytophthora</i>	" 169

LINDEGREN C. C. e ROSE D. H. — Due malattie fin' ora sconosciute dei frutti a nocciolo	Pag. 12
LINK G. K. K., RAMSEY G. B. e BAILEY A. — Marciume di carciofi dovuto a <i>Botrytis</i>	" 91
LOPRIORE G. — Cenni sulla biologia della <i>Cuscuta</i> comune	" 10
ID. — Cenni sulla biologia della <i>Cuscuta</i> comune. II.	" 60
LÜSTNER G. — Sulla presenza della <i>Plosmopara viticola</i> Berl. e De Toni sopra la <i>Ampelopsis Veitchii</i> nelle campagne del Reno	" 92
MACKIE N. W. e ALLEN R. F. — La resistenza delle varietà di avena alla ruggine del culmo	" 28
MAFFEI L. — Sul parassitismo di <i>Phomopsis cinerescens</i> (Sacc.) Trav. sopra i rami di fico	" 37
MATSUMOTO T. — Studii fisiologici sui <i>Gloeosporium</i> , con speciale riguardo alle due razze isolate dalle mele e dalle ciliegie	" 185
MAURONOURY G. — Nota sul <i>mal del piede</i> dei cereali	" 96
MOESZ G. — Sul <i>mal bianco</i> delle quercie in Ungheria	" 169
ID. — La storia dello studio dei funghi parassiti delle piante in Ungheria.	" 170
MONTEMARTINI L. — Svernamento del <i>Gymnosporangium clavariiforme</i> (Jacq.) Rees sopra il <i>Crataegus oxyacantha</i> L.	" 85
- ID. — Tre anni di osservazioni sulla <i>Puccinia Malvacearum</i>	" 87
MORI G. — La <i>Cercospora</i> della barbabietola da zucchero nel 1924	" 61
MUNERATI O. — Contro il carbone volante del grano	" 94
MILAN A. — Il grado di recettività per la carie delle varietà di frumento	" 75
MILLER J. H. — Studii preliminari sopra la <i>Pleosphaerulina Briosiana</i>	" 92
MIYAKE C. — La <i>Gibberella Saubinetii</i> come causa dell' avvizzimento della <i>Vicia faba</i> var. <i>equina</i>	" 98
NANNIZZI A. — Un nuovo parassita della " <i>Cobaea scandens</i> „: <i>Septoria oligocarpa</i> n. sp.	" 1
NISIKADO Y. e MIYAKE C. — Studio morfologico e fisiologico di una nuova specie di <i>Helminthosporium</i> trovato sulla <i>Leptochloa chinensis</i>	" 93
PAPE H. — Contributo allo studio della trasmissibilità del carbone delle violette (<i>Urocystis Violae</i> — Sow. — F. v. Waldh.) a mezzo dei semi	" 186

PATER B. — Una osservazione sul <i>mal bianco</i> delle quercie, <i>Microsphaera quercina</i> Buril.	Pag. 11
PETERS — Sopra una nuova malattia delle piantine germinanti degli spinaci e sopra l'identità dell'agente patogeno col <i>Phoma Betae</i> Fr.	" 170
POSEY G. B. e FORD E. R. — Una infezione di <i>ruggine vesci-</i> <i>colosa</i> dei pini a Kittery, nel Maine, e l'effetto della distru- zione dei ribes per combatterla	" 14
PRITCHARD F. J. — L' <i>avvizzimento</i> dei pomodori e resistenza delle varietà	" 170
RABATÉ M. E. — Uso dell'acido solforico nella lotta contro le erbe infestanti e diversi parassiti	" 95
RATHBUN-GRAVATT A. — Inoculazioni dirette dei funghi del- l'avvizzimento sui fusti delle Conifere	" 137
RAVAZ L. e VERGE G. — Sopra una malattia della vite, l' <i>ex-</i> <i>coriosi</i>	" 62
RAYMOND Y. — Peritici della <i>Microsphaera quercina</i> osservati nel Sud-ovest della Francia	" 94
RHOADS A. S. — Marciume radicale delle viti, nel Missouri, dovuto alla <i>Clitocybe tabescens</i> (Scop.) Bres.	" 127
ROBERTS J. W. e DUNEGAN J. C. — Il fungo che è causa del comune <i>marciume nero</i> dei frutti in America	" 13
ROSE D. H. — Marciume delle fragole	" 63
ROSE C. H. e LINDEGREN C. C. — Marciume di pere e mele do- vuto ad una <i>Phytophthora</i>	" 127
ROSEN H. R. — Il <i>Fusarium vasinfectum</i> e la moria delle piantine di cotone	" 163
SARTORIS G. B. — Studii biologici e fisiologici di alcune Usti- laginee	" 27
SIMONET M. — Nota sopra la <i>Phytophthora infestans</i>	" 188
SCHAEFFNIT E. e BÖNING K. — L' <i>antracnosi</i> dei fagioli, studio biologico monografico	" 96
SHARPLESS A. — La malattia del colletto delle piante nate da semi	" 171
SHAW F. J. F. — Studii sopra le malattie della pianta di juta. I, <i>Macrophoma Corchori</i> Saw.	" 97
SHEAR C. L., STEVENS N. E. e WILCOX M. S. — <i>Botryosphaeria</i> e <i>Phylospora</i> su ribes e meli	" 12
SPERLICH A. — Gli organi di assorbimento delle Fanerogame parassite	" 192

STEVENS N. E. — La <i>Physalospora malorum</i> sui ribes . . .	Pag. 11
TRINCHIERI G. — Peronospora e <i>Ampelopsis</i>	" 129
UPHOF J. C. TH. — La presenza della <i>Pucciniopsis caricae</i> Earle sulla <i>Carica papaya</i> nella Florida	" 126
VILLEDIEU G. — Dell'azione delle soluzioni di solfato di rame sopra la peronospora	" 77
VAN DER MEER J. H. H. — Avvizzimento di piante erbacee e legnose dovuto a <i>Verticillium</i>	" 98
WALKER J. C. e TIMS E. C. — Un marciume dei bulbi di ci- polla dovuto a <i>Fusarium</i> e l'azione del mezzo ambiente nel suo sviluppo	" 13
WEIMER J. L. — Macchie fogliari e marciume nero del cavol- fiore, dovuti ad <i>Alternaria</i>	" 59
WEIMER J. I. — Macchie fogliari e marciume nero del cavol- fiore dovuti ad <i>Alternaria</i>	" 91
WEIR J. R. — Note sul parassitismo dell' <i>Endothia gyrosa</i> (Schw.) Fr.	" 164
WEISS F. — Le condizioni di infezione per la <i>galla verrucosa</i> delle patate	" 139
WEISSE A. — Sulle malattie delle foglie dei platani	" 15
ID. — Nuove osservazioni sopra le malattie delle foglie dei platani	" 173
WESTERDIJK J. e VAN LUIJK A. — Sopra alcune malattie dei vasi	" 9
ID. ID. — Una <i>antracnosi</i> del <i>Carum Carvi</i>	" 10
WHETZEL H. H. e ARTHUR J. M. — Il marciume grigio dei bulbi dei tulipani dovuto alla <i>Rhizoctonia tuliparum</i> (Kleb.) N. Comb.	" 174
ZENDER J. — Gli austerii delle Cuscuta e le reazioni della pianta ospite	" 141
ZIMMERMANN A. — Recensione sintetica dei lavori sui rapporti tra parassita e ospite: I. Le Erisifacee	" 189
II. Le Uredinee	" 190
ZIMMERMANN FR. — Due malattie dei garofani nelle serre . .	" 175
ZOJA A. — L'immunità delle piante	" 78

Malattie dovute a parassiti animali.

BACK E. A. e COTTON R. T. — Applicazione dei gas di acido cianidrico per la protezione dei ceci — <i>Cicer arietinum</i> — immagazzinati in gran quantità	Pag. 15
BERLESE A. — Entomologia agraria. Manuale degli insetti nocivi alle piante coltivate e ai loro prodotti, 2 ^a ed.	„ 16
CECCONI G. — Manuale di Entomologia forestale	„ 17
DELIASSUS M. — Una invasione di <i>Decticus albifrons</i> Fab. nella regione di Maillot	„ 176
DEL GUERCIO G. — Nuova contribuzione allo studio della Schizoneura del melo e del suo nemico endofago, l' <i>Aphelinus Mali</i> Hald. Var. <i>Italica</i> Del Guercio	„ 100
ID. — Lo studio e l'impiego dei microbii entomopatogeni nella difesa delle piante utili e dei filugelli del gelso e dall'ai-lanto	„ 101
DENAIFFE H. — La galla o <i>ernia</i> dei ramolacci	„ 177
GASSNER G. — Esperienze di lotta contro i parassiti dei mandarini coi gas di acido cianidrico	„ 129
MALENOTTI E. — Una migrazione dell'Afelino a 12 chilometri	„ 63
ID. — Un acaro dannoso all'insalata	„ 64
ID. — Il <i>tallone di Achille</i> degli animali dannosi in agricoltura	„ 64
MASSALONGO C. — Malattia parassitaria sopra una pianta di <i>Syringa vulgaris</i> L.	„ 17
PETRIE J. M. — Studii sopra i pigmenti delle piante, II, il pigmento rosso che si forma nell' <i>Eucalyptus stricta</i> in seguito a punture di insetti	„ 29
PRETI G. — Sulle conseguenze prodotte dall' <i>Eriophyes Avellanae</i> Nal. nel nocciolo	„ 18
RIVIÈRE G. e PICHARD G. — La <i>litiasi</i> delle pera	„ 178
SCHMIDT M. — I maggiolini in Germania. Comunicazioni sopra gli anni di volo e la durata dello sviluppo della <i>Melolontha melolontha</i> L. e della <i>M. hippocastani</i> F.	„ 130
SEMICHON L. — Sopra l'anguillula delle barbabietole: <i>Henterea radicolata</i> Schachtii nei tubercoli provenienti dal Marocco	„ 176
SORAUER P. — Trattato delle malattie delle piante	„ 101
TRINCHIERI G. — La Dorifora delle patate in Europa	„ 65

TROUVELOT B. — Ricerche di biologia applicata sulla tignola delle patate e suoi parassiti, e considerazioni generali sopra l'utilizzazione degli insetti entomofagi in agricoltura . . .	Pag. 18
WEIMER J. I. e HARTER L. L. — Diversa resistenza delle varietà di patate dolci, in California, ai nematodi, <i>Heterodera radicum</i> (Greef.) Müller	„ 178

Malattie dovute a batterii.

BARSS H. P. — Lotta contro la gommosi batterica del ciliegio	Pag. 179
BRUSSOFF A. — La malattia degli Olmi in Olanda: una <i>bacteriosi</i>	„ 66
BRYAN M. K. — Macchie fogliari di natura batterica nei <i>Delphinium</i>	„ 19
BURGWITZ G. — Un marciume dei frutti del pomodoro prodotto dal <i>Bacterium Lycopersici</i> n. sp.	„ 66
CAVADAS D. S. — Il <i>wildfire</i> nelle piantagioni di tabacco della Tracia e della Macedonia	„ 104
CULLOCH (Mc) L. — Una malattia delle foglie e dei bulbi dei gladioli dovuta al <i>Bacterium marginatum</i>	„ 102
ID. — <i>Aplanobacter insidiosum</i> n. sp. causa di una malattia dell'alfalfa	„ 179
HEDGES F. — Uno studio sopra pustole dovute a batterii nella <i>Glycine hyspida</i> , e un confronto tra il <i>Bacterium Phaseoli sojense</i> Hedges e il <i>Bact. Phaseoli</i> E. F. S.	„ 67
DRAGHETTI A. — Un caso di arrossamento delle cariossidi osservato su un frumento nel 1924	„ 67
DUFRENOY J. — I tumori delle resinifere	„ 130
ELLIOT C. — Macchie fogliari di natura batterica sulla <i>Martynia</i>	„ 102
GOSSET A., GUTTMANN A., LAKHOWSKY G. e MAGROU J. — Tentativi di cura del cancro sperimentale delle piante . . .	„ 20
KALANTARIAN P. — Due nuove batteriosi del cotone in Armenia	„ 179
LEONARD L. T. — Azione dell'umidità sopra la malattia dei fagioli	„ 68
LEVIN M. — <i>Crown-gall</i> su <i>Bryophyllum calicinum</i> . . .	„ 20
ID. — I così detti tumori secondarii nel <i>crown-gall</i> . . .	„ 191
MAGROU J. — Il cancro delle piante	„ 68
PETRI L. — I tumori batterici del Pino d'Aleppo . . .	„ 21

REDDICK D. e STEWART V. B. — Il <i>crown-gall</i> dei meli e peschi, con note sulla biologia del <i>Bacterium tumefaciens</i>	Pag. 69
REDDY C. S. e GODKIN J. — Seccum batterico della segale	„ 22
RIVERA V. — Il problema del cancro e quello delle infezioni microbiche nel mondo vegetale	„ 103
ID. — Guarigione di alcuni cancri vegetali con la cura dei raggi X	„ 186
ID. — Raggi X sopra tumori vegetali	„ 187
SMITH E. F. — Il <i>crown-gall</i>	„ 103
ID. — Le malattie delle piante dovute a batterii	„ 180
STAPP C. — Il cancro delle patate dovuto a batterii	„ 104
WOLF F. A. — Pustule di natura batterica sulla Soja	„ 70

Malattie dovute ad agenti atmosferici.

BUTLER E. J. — Condizioni meteoriche e malattie delle piante	„ 132
DIEHL H. C. e WRIGHT R. C. — Danni prodotti dal gelo alle mele	„ 70
D'IPPOLITO G. — Sui così detti pomodori <i>solati</i>	„ 23
HIGGINS B. B. — Marciume apicale del peperone: <i>Capsicum</i> <i>annuum</i> L.	„ 181
MORETTINI A. — Influenza dell'epoca della trebbiatura sulla quantità e germinabilità del frumento	„ 181

Malattie dovute ad agenti chimici.

BLUMENTHAL F. e MEYER P. — Su tumori prodotti dall'acido lattico nelle carote	„ 23
GASSNER G. — Esperienza di fioritura precoce ottenuta coll'a- cido cianidrico	„ 182
RABATÉ E. — Azione dell'acido solforico diluito sopra i campi di cereali	„ 71
RAMSEY G. B. — Danni arrecati ai cocomeri con suffumigi	„ 183
YOUNG H. C. e WALTON R. C. — Danneggiamenti ai meli do- vuti ad irrorazioni	„ 182

Malattie dovute ad azioni traumatiche

BLARINGHEM L. — Le mutazioni del mais	Pag. 72
JOHNSTONE G. R. — Effetti delle ferite sulla respirazione e sugli scambi di gas nelle piante	„ 134

MORETTINI A. — Influenza dell'epoca della trebbiatura sulla quantità e germinabilità del frumento	Pag. 181
PASSERINI N. — Sopra la influenza della divisione della radice di <i>Brassica rapa</i> L. sulla produzione del seme	" 72
REICHE H. — Sopra le divisioni cellulari provocate da iniezioni di succhi di tessuti	" 105

Malattie d'indole fisiologica.

RIVES L. — Ricerche sul deperimento di certi ibridi innestati	Pag. 73
---	---------

Malattie d'indole incerta.

CAMPBELL E. G. — L' <i>accartocciamento delle foglie</i> delle patate e il contenuto in idrati di carbonio, in acqua e in azoto delle piante ammalate	Pag. 138
D'IPPOLITO G. — Sui così detti pomodori solati	" 23
DUCOMET V. — Degenerazione della patata e grado di matu- rità del tubero adoperato per semi	" 24
FERRARIS T. — Il <i>mal del piombo</i> del pesco	" 136
GOLDSTEIN B. — Studi citologici sopra le cellule vive delle piante di tabacco affette dal <i>mal del mosaico</i>	" 30
GUYOT M. — Il deperimento delle acacie da tannino coltivate nel Madagascar	" 183
KASAI M. — Ricerche sopra i corpuscoli osservati dal Nelson nelle piante affette da <i>arricciamento</i> e da <i>mal del mo- saico</i>	" 105
MENCACCI M. — Osservazioni sopra alcune escrescenze corticali del pioppo	" 134
MORSTATT H. — Degenerazione, decadenza senile ed esauri- mento delle piante coltivate, con speciale riguardo alle patate	" 135
RAVAZ L. — L' <i>escoriosi</i>	" 184
RAWLINS T. E. e JONSON J. — Studi citologici sopra il <i>mal del mosaico</i> del tabacco	" 80
SCHULTZ E. T. e FOLSOM D. — Esperienze di infezione e dis- seminazione colle malattie di degenerazione delle patate. Osservazioni fatte nel 1923	" 136

Fisiopatologia.

BÉAUVERIE J. — Sopra la germinazione delle uredospore delle <i>ruggini</i> del grano	Pag. 73
BLUMENTHAL F. e MEYER P. — Su tumori prodotti dall'acido lattico nelle carote	" 23
BURKHOLDER W. H. — Variazioni di una specie di <i>Fusarium</i> tenuta in coltura per un periodo di cinque anni	" 106
CAMPBELL E. G. — L'accartoccimento delle foglie delle patate e il contenuto in idrati di carbonio, in acqua e in azoto delle piante ammalate	" 138
CARBONE D. — Risultati degli studi sulle reazioni immunitarie delle piante	" 107
COLIN H. e GRANDSIRE A. — Mineralizzazione delle foglie verdi e delle clorotiche	" 184
COSTANTIN J. — Cura di montagna	" 74
DUCOMET V. — Degenerazione della patata e grado di umidità del tubero adoperato per semi	" 24
ID. — Le <i>ruggini</i> dei cereali in autunno ed in inverno . . .	" 164
ID. — Nuove osservazioni sopra le <i>ruggini</i>	" 165
FAIRIS J. A. e REED G. M. — Modi di infezioni della saggina da parte del carbone	" 137
FOËX E. — Alcune osservazioni sopra lo sviluppo delle <i>rug-</i> <i>gini</i> dei cereali nel Sud-Ovest e Sud-Est	" 26
FOËX E., GAUDINEAU e GUYOT M. — Le <i>ruggini</i> dei cereali nella regione di Parigi durante gli anni 1923 e 1924 . . .	" 25
HALMA F. F. e FAWCETT H. S. — Relazione tra temperatura e accrescimento dell' <i>Helminthosporium Sacchari</i>	" 185
HARTER L. L. — Studio fisiologico sul <i>Mucor racemosus</i> e sulla <i>Diplodia tubericola</i> , due funghi causa di marciume delle patate dolci nei magazzini	" 185
HURD-KARRER A. M. — Acidità e resistenza delle varietà di frumento alla <i>Tilletia Triticum</i>	" 139
JONES L. R. — Relazioni tra ambiente e malattie nelle piante .	" 27
KLEBAHN H. — Sopra il micelio della <i>Peronospora pulveracea</i> Fuckel	" 109

KOMURO H. — Le alterazioni prodotte nelle cellule di <i>Vicia faba</i> dai raggi Röntgen, e la loro somiglianza con quelle che si osservano nelle cellule dei tumori maligni . . .	Pag. 79
LOPRIORE G. — Azione antipatogena dei raggi X . . .	" 76
LUTZ L. — Sopra la specificità di alcuni Imenomiceti lignicoli rispetto al loro substrato	" 107
MACKIE W. W. e ALLEN R. F. — La resistenza delle varietà di avena alla ruggine del culmo	" 28
MAGROU J. — La immunità umorale nelle piante	" 25
Id. — Osservazioni sopra colture sperimentali di patate con endofita.	" 74
MALLMANN W. L. e HEMSTREET C. — Estrazione di una sostanza inibitrice dalle piante	" 28
MATSUMOTO T. — Studii fisiologici sui <i>Gloeosporium</i> , con speciale riguardo alle due razze isolate dalle mele e dalle ciliegie	" 185
MILAN A. — Il grado di recettività per la carie delle varietà di frumento	" 75
MONTEMARTINI L. — Svernamento del <i>Gymnosporangium clavariiforme</i> (Jacq.) Rees sopra il <i>Crataegus oxyacantha</i> L.	" 85
Id. — Tre anni di osservazioni sulla <i>Puccinia Malvacearum</i>	" 87
PAPE H. — Contributo allo studio della trasmissibilità del carbone delle violette (<i>Urocystis Violae</i> — Sow — F. v. Waldh.) a mezzo dei semi.	" 186
PETRIE J. M. — Studii sopra i pigmenti delle piante. II. Il pigmento rosso che si forma nell' <i>Eucalyptus stricta</i> in seguito a punture d'insetti	" 29
RATHBUN-GRAVATT A. — Inoculazioni dirette dei funghi dell'avvizzimento sui fusti delle conifere	" 187
RAVAZ L. e VERGE G. — Sopra l'azione degli elementi fertilizzanti del suolo sulla salute della vite	" 76
RIVERA V. — Guarigione di alcuni cancri vegetali con la cura dei raggi X.	" 186
Id. — Raggi X sopra tumori vegetali	" 187
SARTORIS G. B. — Studi biologici e fisiologici di alcune Ustilaginee	" 27
SIMONET M. — Nota sopra la <i>Phytophthora infestans</i>	" 188
TOLLENAAR D. — Le trasformazioni degli idrati di carbonio nelle foglie di <i>Nicotiana tabacum</i>	" 107

INDICE ALFABETICO DELLE PIANTE AMMALATE

- Abete**, *Aecidium elatinum* 86
Melampsorella caryophyllacea-
rum 86
scopazii 86
- Acacia**, *Aecidium esculentum* 117
immersum 117
ornamentale 117
Rosenii 117
Schweinfurthii
117
Aposphaeria librincola 119
Asteromella *Acaciae* 119
Badhamia nodulosa 116
Conioth. decipiens 119
punctatum 119
pycnanthae 119
Coryneum *Acaciae* 121
gummiparum 116
120
deperimenti 183
Diplodia lichenopsis 120
Diplodiella millegrana 120
Fomes pappianus 117
Fusarium *Acaciae* 120
cataleptum 120
obtusisporum 120
Gloeosporium *Acaciae* 120
Gloniopsis insignis 116
gommosi 6, 183
Helminth. atro-olivaceum 120
Hydnochaete phyllodiorum 117
Icerya Purchasi 84
Leptostroma *Acaciae* 120
Leptostromella *Acaciae* 120
Lophiosphaera Fuchelii 116
Marsonia *Acaciae* 120
Melophis Woodsiana 120
Myriangium *Acaciae* 116
Nectria dilissima 117
infusaria 117
Pestalozzia *Acaciae* 120
Phoma cornigera 120
Phyllachora *Acaciae* 117
indica 117
rhytismoidea 117
texana 117
Phyllosticta acaciicola 120
Pollaccii 118, 122
phyllodiorum 120
Pleospora acaciicola 117
gummipara 116, 117
Poria setulosa 117
Ravenalia *Acaciae* *Farn.* 118
Acaciae mell. 118
australis 118
escharoides 118

- Ravenalia expansa* 118
 Evansii 118
 Farloviana 118
 formosana 118
 glabra 118
 Hieronimi 118
 inornata 118
 inquirenda 118
 Mac-Owaniana 118
 natalensis 118
 Peglerae 118
 pretoriensis 118
 Roemeriana 118
 Stevensii 119
 Thorneriana 119
 versalitis 119
 Volkensii 119
Septobasidium *Acaciae* 119
 protractum 119
Septoria *Martiniana* 121
 phyllodiorum 121
 spaccatura di tronchi 54
Stilbum *auratocinn.* 121
Strumella *Acaciae* 121
Trabutia *parvicapsa* 117
 phyllodii 117
Uredo *Hieronimi* 119
 notabilis 119
Uromyces *digitatus* 119
 fusisporus 119
 hyalosporus 119
 phyllodii 119
 Schweinfurthii 119
 Tepperianus 119
Valsa *Stephania* 121
 Acero, *Rhytisma acerinum* 140
 Aconito, avvizzimento 98
 Verticillium Dahliae 98
Aesculus, *Oxypleurites carinatus* 98
 Aglio, *Helminth. Alii* 60
 mal del piede 60
 Agrumi, *lcerya Purchasei* 84
 marciume d. frutti 14, 173
 Pythiacystis citrophth. 173
 Albicocco, *Lyda nemoralis* 51
 mosca 51
 Alfalfa, *Aplanobacter insidiosum* 179
 Pleosphaerulina Briosiana
 92
 Altea, *Puccinia Malvacearum* 87
 Amorphophallus, *Fusarium Solani*
 93
 Ampelopsis, peronospora 129
 Plasmopara viticola 92
 Anemone, *Aecidium punctatum* 95
 Anguria, pidocchi 194
 Anthirrhinum, *Vertic. Dahliae* 98
 Arancio, *Diplodia* sp. 14
 marciume terminale 14
 marciume violetto 14
 Penicillium digitatum 14
 italicum 14
 Phomopsis sp. 14
 Asparagio, micorriza, 90
 Aspidistra, *Colletotr. omnivorum*
 124
 Aster, *Acrostulagmus Vilmorinii* 9
 avvizzimento 9, 98
 Cephalosporium sp. 9
 micorriza 90
 Verticillium alboatrum 9
 Dahliae 98
 Avena, *Puccinia coronifera* 165
 graminis avenae
 29
 ruggine 28

- Barbabetola**, anguillule 177
 avvizzimento 98
Cercospora beticola 61, 81, 82
 deformazioni di radici 62
Heterodera Schachtii 177
 vaiolo 81
Verticillium Dahliae 98
- Bromeliacee, gommosi 6
- Bryophyllum*, *Bacterium tumefaciens* 20
 crown-gall 20
- Caffè**, *Chaetophoma coffeicola* 54
Clasterosp. coffeanum 54
Glomerella coffeicola 54
Hendersonia coffeicola 54
Lachnea hemisphaerica 54
Nectria coffeigena 54
Pestalozzia coffeicola 54
Stictis coffeicola 54
Stilbella flava 54
Tyroglyphus sp. 54
- Campanula*, *Verticillium Dahliae* 98
- Canna da zucchero, *Bacter. vascularum* 172
Cercospora longipes 172
 vaginae 172
Colletotr. falcatum 172
 gommosi 172
Helminthosp. Sacchari 171, 185
Heterodera radieicola 172
Himantia stellifera 172
Leptosphaeria Sacchari 171
 macchie fogliari 171
Marasmius Sacchari 172
Odontia saccharicola 172
Plasmodioph. vascularum 172
Pythium sp. 172
- Rhizoctonia* sp. 172
Sclerotium Rolfsii 172
- Capsicum*, marciume apicale 181
Verticillium tracheiphilum 145
- Carciofo, *Botrytis cinerea* 91
 marciume 91
- Carica*, *Pucciniopsis caricae* 126
- Carota, *Mucor racemosus* 185
 tumori 23
- Carum*, antracnosi 10
Cercospora Cari 10
- Castagno, gommosi 6
 mal del Finchiostro 6, 7
- Cavolfiore, *Alternaria Brassicae* 59, 91
 macchie fogliari 59
 marciume nero 59
- Cavolo, bruchi 194
Corticium vagum 168
 marciume di fusto 168
 marciume interno 168
 marciume molle 28
Pythium debaryanum 168
- Cece, *Bruchus quadrimaculatus* 16
Lasioderma verricorne 16
Plodia interpunctella 16
Rhizopertha dominica 16
Sitophilus oryza 16
Sitotroga cerealella 16
- Cereali, carbone 170
 cecidomia 65
Decticus albifrons 176
 erbe infestanti 35
Leptosphaeria herpotr. 35
 mal del piede 35, 96, 168
Mayeticola destructor 65
Ophiobolus cariceti 168
 graminis 35
Puccinia glumarum 25, 26, 58

- Puccinia graminis* 26
 triticea 26
 ruggine 25, 26, 58, 161, 164, 165
 Cetriolo, *Helminth. cucumerinum*
 56
 Vertic. albo-atrum 99
Chenopodium, *Vertic. Dahliae* 98
Chrysanthemum, *Vertic. Dahliae* 98
 Ciliegio, *Alternaria* sp. 12
 Bacterium cerasi 179
 Gloeosporium fructigenum 182
 gommosi 179
 marciume di frutti 12
 Cipolla, *Aspergillus niger* 189
 Botrytis Allii 189, 195
 cinerea 189
 Colletotrichum circinans 61,
 109, 189
 Fusarium Cepae 13, 189
 marciume 13, 83, 195
 micorriza 90
 Cobaea, *Gloeosporium molleria-*
 num 3
 Phyllosticta Cobaeae 3
 Septoria oligocarpa 1, 3
 Cocomero, formaldeide 183
 ustioni 183
 Composite, cuscuto 10
 Conifere, avvizzimento 137
 Botrytis cinerea 138
 Corticium vagum 137
 Fusarium sporotrich. 138
 Pythium Debaryanum 137
 Rhiosporang. aphanidermatus
 138.
Corchorus, *Macrophoma Corchori*
 98
 Cotone, avvizzimento 180
 batteriosi 179
 Bacterium erivanense 180
 herbicola aureum
 180
 Löhnisi 180
 Fusarium vasinfectum 163
 marciume di radici 180
 marciume molle 126
 moria 163
 Phytophthora sp. 126
Crataegus, *Gymnosporangium* sp. 5
 " *clavariiforme* 85
 Roestelia lacerata 85
Cucumis, *Vertic. albo-atrum* 98

Dalia, avvizzimento 98
 Verticillium Dahliae 98
Daphne, *Verticillium Dahliae* 98
Datura, *Septoria Lycopersici* 84
Delphinium, *Bacterium Delphinii*
 20
 black-spot 20
 macchie fogliari 19

Equiseto, cuscuto 60
 Erba medica, cuscuto 10, 60
 Eryophyes plicator 33
 geometra 110
 misurino 110
 Pleosphaer. Briosiana 92
Erigeron, *Verticillium Dahliae* 98
Eschscholzia, *Verticillium Dahliae*
 98
 Eucalipto, arrossamento foglie 29
 Eriophyes Eucalypti 29
 fasciazione foglie 29
Euforbia, cuscuto 10
Eupatorium, micorriza 90

Fagiuolo, antracnosi 97

avvizzimento 68

Bacterium flaccumfaciens 68

Phaseoli 68

Colletotrich. Lindemuth. 97

Fusarium martii phaseoli 106

Glomerella Lindemuth. 97

marciume radicale 106

seccume 68

Fava, avvizzimento 93

Gibberella Saubinetii 93

orebanche 196

pidocchi 194

ruggine 53

Uromyces appendiculatus 193

Fico, Diaporthe cinerescens 41

gommosi 6

Icerya Purchasi 84

Phoma cinerescens 41

Phomopsis cinerescens 41, 52

seccume dei rami 52

Fragola, Diptocarpon earliana 163

marciume 12, 63

Marssonina Potentillae 163

Mollisia earliana 163

Pezizella Lythri 13

Phytophthora sp. 13

cactorum 65

Rhizoctonia Solani 12

seccume 163

Frumento, allettamento 162

arrossamento cariossidi 67

Bact. translucens undulosum 22

carbone 143

carbone volante 94

carie 75, 133, 181, 193

erbe infestanti 195

Helminth. sativum 78

mal del piede 71, 96

Micrococcus tritici 67

Ophiobolus graminis 90

Puccinia glumarum 164, 165

graminis 73

simplex 175

triticina 73, 164

ruggine, 26, 73, 132, 139, 161

seccume 22

Sitotroga cerealella 182

Tilletia levis 133

Tritici 133, 139

Ustilago Tritici 94

Garofano, carbone 81

Heterosporium echin. 81

ruggine 81

seccume 81

Septoria Dianthi 81

Uromyces caryophyllinus 81

Gelso, Diaspsis 83

Prospaltella 83

rachitismo 106

Geranio, marciume del fusto 58

Pythium complotens 58

Gladiolo, Bacterium gummisudans

102

Bacterium marginatum 102

nebbia 102

Glicine, Bacillus Lathyri 68

Bacterium flaccumfaciens 68

Phaseoli 68

sojense 68

solanacearum 68

Gnaphalium, Verticillium Dahliae

98

Graminacee, cuscuto 10, 141

Grano, allettamento 142

Erysiphe graminis 133

nebbia 133

- Granoturco, carbone 110, 133, 137,
 143, 194
 micorriza 90
 Ustilago Maydis 157, 193, 194
 Zea 133
- Helleborus**, *Peronos. pulveracea* 109
Hevea, *Diplodia* sp. 171
 malattia del colletto 171
- Insalata**, acari 64
 Penthaleus haematopus 64
 Ippocastano, fioritura precoce 182
Iris, *Didimellina macrospora* 91
 Heterosporium gracile 91
 Guignardia pullulans 91
 Icerya Purchasi 84
 Pleospora alternariae 91
- Jucca**, *Pleospora phragm.* v. *Juccae*
 90
Juta, *Macrophoma Corchori* 97
- Lagenaria**, mal del mosaico 106
 Larice, tortrice delle gemme 142
 Tortrix resiniana 142
 Lattuga, *Sclerotinia Libertiana* 82
Lathyrus, micorriza 90
 Leguminose, micorriza 90
Lepidium, *Cercospora Camarae* 90
Leptochloa, *Helminth. Leptochloae*
 93
 Lilla, avvizzimento 98
 Verticillium Dahliae 98
 Limone, marciume dei frutti 14
 Penicillium digitatum 14
 italicum 14
 Lino, antracnosi 57
 Colletotrichum Lini 57
- Lolium*, *Puccinia coronifera* 165
Lupinus, *Verticillium Dahliae* 98
- Mais**, mutazioni 72
 Malva, avvizzimento 98
 Verticillium Dahliae 98
 Mandarino, *Chrysomph. dictyospermi* 129
 insetti parassiti 129
 Mytilapsis citricola 129
 Gloverii 129
 vapore acido cianidrico 182
Martynia, *Bacterium Martyniae* 103
Medicago, micorriza 90
 Melanzana, *Verticillium tracheiphilum* 159
Melilotus, micorriza 90
 Melo, *Aphelinus mali* 63, 101
 Bacterium tumefaciens 69
 bitter-rot 186
 black-rot 12
 crown-gall 69
 Eryophyes malinus 33
 gelo dei frutti 70
 Gloeosporium fructigenum 186
 Lepidosaphus Ulmi 83
 mal bianco 133
 marciume dei frutti 127
 nebbia 133
 pidocchio lanigero 100
 sanguigno 100
 Physalospora matorum 11, 12
 Phytophthora cactorum 128
 Schizoneura 63, 100
 Sphaeropsis matorum 11
 ticchiolatura 128
 ustioni 182
 Venturia inaequalis 128
 Melone, antracnosi 49, 50

- avvizzimento 98
Cercospora cucurbitae 49
Cladosp. cucumerinum 49
Colletotr. lagenarium 49, 50
malattie diverse 49, 50
mosaico 49
peronospora 49
pidocchi 194
Pseudoperon. cubensis 49
seccume 49
Septoria sp. 49
Verticillium Dahliae 98
Monarda, *Verticillium Dahliae* 98
- Nicotiana**, mal del mosaico 108
Nocciolo, *Eryophyes Avellanae* 18
Coryli galla-
rum 33
Noce, *Melanconium juglandinum* 5
- Ofridee**, *Rhizoctonia repens* 25
- Olivo, *Eryophyes oleae* 54
fleotripide 33, 111
fumaggine 195
morfea 195
mosca olearia 65, 195
Phleothrip soleae 111
rognà 180
- Olmo, batteriosi 66
Micrococcus Ulmi 66
- Ornithogalum*, *Aecidium ornitho-*
galeum 8
- Ortensia, *Ascochyta Hydrangeae* 5
- Orzo, *Bacterium translucens* 22
undulosum 22
Chlorops taeniopis 32
mosca 32
Puccinia simplex 7
seccume 22
- Palma da datteri**, atrofia fioreale 54
Mauginiella Scaettiae 55
- Papaya, *Pucciniopsis caricae* 126
- Papavero, avvizzimento 98
Verticillium Dahliae 98
- Patata, accartocciamento 24, 138
Alternaria Solani 167
anomalie di tuberi 161
arriccimento 24, 106
avvizzimento 98
Bacterium tumefaciens 104
cancro 104
Chrysophlyctis endob. 175
deformazioni di tuberi 161
degenerazione 24, 74, 135, 136
dorifora 65
esaurimento 135
filosità 25
funghi endofiti 74
galla verrucosa 139, 175
Habrobrachon Johannseni 19
Hypochnus Solani 55
Leptinotarsa decemlineata 65
malattie dei tuberi 161
mal del mosaico 106
marciume 57, 167
Mucor racemosus 185
peronospora 81, 132, 133
Phthorimaea operculella 19
Phytophthora infestans 132,
133, 188
Pythium debaryanum 57
seccume 167
Synchytrium endobiot. 139,
175
tignola 19
verticilliosi 25
Verticillium albo-atrum 99, 158
Dahliae 98

- Patata dolce, *Diplodia tubericola*
 185
 Heterodera radic. 178
 marciume molle 185
 marciume secco 185
 Mucor racemosus 185
Pelargonium, *Bacterium tumefa-*
 ciens 20, 187
 cancro 20
 marciume di fusto 58
 Pythium complotans 58
 tumori 187
 Peperone, avvizzimento 88, 145
 die-back 132
 marciume apicale 181
 Vermicularia Capsici 132
 verticilliosi 145
 Verticillium tracheiphilum 88,
 145
 Pero, *Bacillus amylovorus* 52
 batteriosi 52, 180
 Bacterium tumefaciens 82
 brusone 82
 Calocorus fulvomaculatus 178
 Contarinia pyrivora 111
 crown-gall 82
 Eriocampa cerasi 64
 Eryophyes pyri 33
 Icerya Purchasi 84
 Lepidosaphus Ulmi 83
 limacina 64
 litiasi 178
 mal del gozzo 82
 marciume dei frutti 127
 marciume di radici 87
 Montemartinia myriadea 87
 miriapodi 82
 Phytophth. cactorum 128
 Pesco, afidi 144
 annerimento dei frutti 143
 Bacterium tumefaciens 69
 bolla 81
 Botrytis cinerea 12
 Cladosp. carpophilum 143
 clorosi 32
 crown-gall 69
 Hyalopterus pruni 144
 Icerya Purchasi 84
 mal del gozzo 82
 mal del piombo 136
 marciume dei frutti 12
Phalaris, *Puccinia* sp. 165
Phaseolus, micorriza 90
Phoenix, atrofia fioreale 54
 Mauginiella Scaellae 55
Physalis, *Septoria Lycopersici* 84
Phytolacca, *Glaeosp. Mollerianum* 3
 Piantaggine, cuscuto 10
 Pino, *Bacterium Pini* 131
 Caeoma pinitorquum 86
 Cronartium asclepiadeum 86
 ribicola 14, 86
 Dioryctria splendidella 21
 Eulachnus agilis 21
 Melampsora pinitorqua 86
 Peridermium Cornui 86
 pini corticola 86
 Pseudomonas Pini 21, 131
 ruggine vescicolosa 14
 tortrice delle gemme 142
 Tortrix resiniana 142
 tumori 21, 130
 Pioppo, intumescenze corticali 134
 Lepidosaphus Ulmi 83
 Pisello, *Aphanomyces euleiches* 126
 Erysiphe Polygoni 133
 mal bianco 133
 marciume radicale 126

- micorriza 90
 nebbia 133
 oidio 53
 orobanche 52
Pistacchio, *Trogocarpus Ballestre-
 rii* 144
 verme 144
Platano, *Gloeosp. nervisequum* 15,
 174
Platani 15, 174
valsoideum 15, 174
Pomodoro, avvizzimento 27, 98, 170
Bacterium Briosii 67
Lycopersici 66
Cladosporium fulvum 123
 frutti solati 23
Fusarium Lycopersici 27, 170
 indurimento dei frutti 52
 mal del mosaico 106, 191
 marciume 32
 marciume apicale 66
 peronospora 81
 pomodori solati 52
 seccume 83, 171
Septoria Lycopersici 83, 171
Verticillium Dahliae 98
pulverulentum 10
Pruno, fioritura precoce 182
Puccinia Pruni-spinosae 95
 ruggine 95
Verticillium alboatrum 98
Dahliae 98
Quercia, *Cicinnobolus Cesatii* 166
Endothia gyrosa 164
Epitrimerus Massal. 18
 fioritura precoce 182
 mal bianco 8, 11, 133, 166, 169
Microsphaera abbreviata 169
Microsphaera Alni 8
alphitoides 8
quercina 11, 94
 Oidio 8, 11, 166
Oidium alphitoiles 8
quercinum 166
Rabarbaro, *Peronospora jaapiana* 173
Ramollaccio, *Ceutorynchus sulcicol-
 lis* 177
 ernia 177
Rapa, traumatismi 72
Rhus, avvizzimento 9
Verticillium alboatrum 9
Ribes, *Botryosphaeria Ribis* 12
Cronartium ribicola 14
Dothiorella sp. 12
Physalospora malorum 11, 12
 seccume 12
Spaeropsis malorum 11
Verticillium Dahliae 98, 99
Ricino, *Bacterium tumefaciens* 187
 ruggine 53
 tumori 103, 187
Riso, anguillule 133
 rachitismo 106
Tylenchus angustus 133
Rododendro, *Macrophoma Turco-
 nii* 90
Rosa, *Agilus* sp. 34
foveicollis 34
Icerya Purchasi 184
 mal bianco 81
Phragmidium subcort. 81
 ruggine 53, 81
Sphaerotheca pannosa 81
Saggina, carbone 137
Sphacelotheca cruenta 137

Salice, *Lepidosaphus Ulmi* 83
 Salvia, cuscuta 194
 Secale, *Bact. transl. secalis* 22
 undulosum 22
 seccume 22
 Sedano, *Cercospora Apii* 81
 Senecio, *Verticillium Dahliae* 98
 Soja, *Bact. Phaseoli sojense* 70
 seccume 70
 Solanum, *Septoria Lycopersici* 83
 Verticillium albo-atrum 98
 Dahliae 98
 tracheiphilum 159
 Sorgo, carbone 137
 Sphacelotheca cruenta 137
 Spinacio, moria 170
 peronospora 33
 Phoma Betae 170
 Phyllosticta Spinaciae 170
 Susino, afidi 110
 Aphis pruni 110
 Hyaloptecus pruni 110
 pidocchio ceroso 110
 Puccinia Pruni-spinosae 95
 ruggine 95
 Siringa, acari 17
 seccume 17
 Verticillium Dahliae 98, 99
 Tabacco, *Bacterium tabaccum* 104
 Erysiphe cichoriacearum 133
 fuoco selvatico 104
 malattie diverse 5
 mal bianco 133
 mal del mosaico 30, 80, 108
 marciume da radici 27
 Thielavia basicola 27
 Wildifre 104
 The, *Holopeltis* 32

Trifoglio, cuscuta 10
 micorriza 90
 Polythrincium Trifolii 162
 Tulipano, *Botrytis Tulipae* 174
 marciume di tuberì 174
 Rhizoctonia tuliparum 174
 Sclerotium tuliparum 174
 Urtica, cuscuta 141
 Verticillium Dahliae 98
 Verbascò, micorriza 90
 Vicia, avvizzimento 93
 Fusarium graminacearum 93
 Gibberella Saubinetii 93
 micorriza 90
 Vigna, mal del mosaico 106
 Viola, carbone 186
 micorriza 90
 Ustilago Violae 186
 Vite, acariosi 111
 Aspidiotus vitis 33
 Botrytis cinerea 59
 Chrysoglutin Biasolettianum 55
 Clitocybe tabescens 127
 clorosi 111
 Clostridium Baccarinii 52
 Cocciniglia bianca 36
 grigia 36
 rossa 36
 Cochylis 31, 35, 195
 colore delle foglie 76
 Coniothyrium diplodiella 50,
 194
 court-noué 35
 Dactylopius vitis 36
 deperimenti 52, 73
 erbe infestanti 34
 escoriosi 62, 184, 196

Eudemis 31, 35, 84, 195
essiccamento grappoli 50
fillossera 35
flusso mucoso 55
fumaggine 34, 36
Fusarium viticola 56
Icerya Purchasi 84
Lecanium cymbiforme 36
malattia della grandine 50
 " " mosca 34
marciume grigio 59, 194
marciume radicale 127
Metasphaeria diplodiella 194
mosche 34

oidio 8, 31, 36, 142
Osyris alba 35
peronospora 31, 77, 81, 123
Phytoptus vitis 33, 111
Phoma flaccida 62
Pseudococcus vitis 34
Pulvinaria vitis 36
rachitismo 111
seccume 54
Tetranychus telarius 33
tignole 35, 51, 82, 84, 111, 144, 195
tillosi 73

Zucca, cuscuta 10

INDICE ALFABETICO

DELLE MALATTIE E DEI PARASSITI

Acari, 33

d. insalata 64

d. lillà 17

d. nocciolo 18

Acariosi d. vite 111

accartocciamiento d. patate 24, 138

acido cianidrico 182

Acrostalagmus Vilmorinii 9*Aecidium elatinum* 86*esculentum* 117*immersum* 117*ornamentale* 117*ornithogaleum* 8*punctatum* 95*Rosenii* 117*Schweinfurthii* 117

Afdi d. peschi 144

d. susini 110

Agrilus foveicollis 44

agrotidi, 51, 65

albinismo 184

allettamento d. frumento 142, 161

Alternaria Brassicae 59, 91*Dianthi* 175*Solani* 167

anguillule 51, 133

d. barbabietole 177

annerimento d. pescho 143

anomala 51

antracnosi d. *Carum* 10

d. fagioli 97

d. lino 57

d. melone 49, 50

Aphanomyces euteiches 126*laevis* 127*Aphelinus mali* 63, 100*Aphis pruni* 110*Aplanobacter insidiosum* 179*Aposphaeria librincola* 119

arricciamento d. patate 24, 106

arrossamento d. cariossidi del frumento 67

d. eucalipto 29

Aschochyta Hydrangeae 5

asfissia radici 32

Aspergillus niger 189*Aspidiotus vitis* 36*Asteromella Acaciae* 119

atrofia florale d. palme 54

avvizzimento d. *Aster* 9

d. conifere 137

d. cotone 180

d. fagioli 68

d. fave 93

avvizzimento d. garofani 175
 d. peperoni 88
 d. piante diverse 98
 d. pomodori 27, 170
 d. *Rhus* 9

Bacillus amylovorus 52
carotovorus 28
coli 28
Lathyri 68
melonis 28

bacteriosi 7
 d. cotone 179
 d. olmo 66
 d. pero 52, 180

Bacterium Briosii 67
Cerasi 179
Delphinii 20
erivanense 180
flaccumfaciens 68
gummisudans 102
herbicola aureum 180
Löhnisi 180
Lycopersici 66
marginatum 102
Martyniae 103
Phaseoli 67, 70
 sojense 68
Pini 131
solanacearum 68
tabaccum 104
translucens 22
 secalis 22
 undulosum 22
tumefaciens 20, 24, 68,
 69, 82, 103, 104, 187, 191
vascularum 172

Badhamia nodulosa 116
 bissole 65

Bluesoxypha cochlearis 176
 bolla d. pesco 81
Botryosphaeria Ribis 12
Botrytis Alii 189, 195
 cinerea 12, 59, 91, 138, 189
 Tulipae 174

bruchi d. cavoli 194
 d. frutti 51
Bruchus quadrimaculatus 16
 brusone d. peri 82

Casoma pinitorquum 86
Calocorus fulvomaculatus 178
 cancro 68, 103
 d. patate 104
 d. *Pelargonium* 20
 carbone d. cereali 94, 170
 d. frumento 143
 d. garofani 81
 d. granoturco 110, 133,
 143, 194
 d. saggina 137

carie d. frumento 75, 133, 193
 cascola d. fiori 53
 cecidomia del grano 65
Cercospora Apii 81
 beticola 61, 81, 82
 Camarae 90
 Cari 10
 Cucurbitae 49
 longipes 172
 vaginae 172

cetonie 51
Centorynchus sulcicollis 177
Chaetophoma coffeicola 54
Chlorops taeniopis 32
Chrysoglutem Biasolettianum 55
Chrysomphalus dictyospermi 129
Chrysophlyctis endobiotica 175

- Cicinnobolus Cesatii* 166
Cladosporium carpophilum 143
 cucumerinum 49
 fulvum 125
Clasterosporium coffeanum 54
Clitocibe tabescens 127
 clorosi 184
 d. peschi 32
 d. vite 111
Clostridium Baccharinii 52
 cocciniglia bianca 36
 grigia 36
 oblunga 36
 rossa 36
Cochylis ambiguella 31, 35, 195
Colletotrichum circinans 61, 109, 189
 falcatum 172
 lagenarium 49, 50
 Lindemuthianum 97
 Lini 57
 omnivorum 124
Coniothyrium decipiens 119
 diplodiella 50, 194
 punctum 119
 pycnanthae 120
Contarinia pyrivora 111
Corticium vagum 137, 168
Coryneum Acaciae 120
 gummiparum 116, 120
 court-noué d. viti 35
Cronartium asclepiadeum 86
 ribicola 14, 86
 crown-gall 68, 103, 140 191
 d. *Bryophyllum* 20
 d. meli 69
 d. peri 69, 82
 cuscuta, 10, 53, 60, 141, 142, 192, 194
Cuscuta Epithymum Trifolii 10
 europaea 10
Dactylopius vitis 36
Decticus albifrons 176
 degenerazione d. patate 24, 74, 135, 136
 deperimento d. acacie 183
 d. viti 52, 78
Diaporthe cinerescens 41
Diaspis d. gelsi 83
Didimellina macrospora 91
Diorystria splendidella 21
Diptocarpon eariana 163
Diplodia lichenopsis 120
 natalensis 11
 tubericola 185
Diplodiella millegrana 120
 dorifora d. patate 65
 elateridi, 65
Endothia gyrosa 164
Epitrimerus Massalongianus 18
 erbe infestanti 34, 83, 95, 195
Eryocampa cerasi 64
Eryophyes Avellanae 18
 coryli gallarum 33
 eucalypti 29
 malinus 33
 oleae 54
 plicator 33
 pyri 33
 Erisifacee 9, 29
 ernia d. ramolacci 177
Erysiphe cichoracearum 124, 133
 graminis 124, 133
 Polygoni 124, 133
 taurica 165
 esaurimento 135
 escoriosi di vite 184, 196
Eudemis botrana 31, 35, 84, 195

Eulachnus agilis 21
eziolamento 184

fasciazione d. eucalipti 29
ferite 134
fillossera di vite 35
fioriture precoci 182
fleotripide di olivo 33, 111
flusso mucoso d. viti 55
Fomes Pappianus 117
formaldeide 183
fumaggine d. olivo 195
 d. vite 34, 36, 195
fuoco selvatico 104
Fusarium sp. 7
 Acaciae 120
 cataleptum 120
 Cepae 13, 189
 conglutinans 133
 Dianthi 175
 graminearum 93
 hyperoxysporum 13
 Lycopersici 27, 133, 170
 Lini 133
 Martii 106
 obtusisporum 120
 oxysporum 133
 Phaseoli 106
 Solani 93
 sporotrichoides 138
 vasinfectum 163
 viticola 56

galeruca d. olmo 195
galla verrucosa d. patate 139, 175
gelo di mele 70
geometra 110
Gibberella Saubinetii 93
Gleosporium Acaciae 120

Gleosporium fructigenum 186
 Mollerianum 3
 nervisequum 15, 174
 Platani 15, 174
 valsoideum 15, 174
Glomerella coffeicola 54
 Lindemuthianum 97
Gloniopsis insignis 116
gommosi d. acacie 6
 d. Bromeliacee 6
 d. canna da zucchero 172
 d. castagno 6
 d. ciliegio 179
 d. fico 6
 d. fruttiferi 6
 d. melarancie 6
grillotalpa 144
Guignardia pullulans 91
Gymnosporangium d. *Crataegus* 5
 clavariiforme 85
 Sabinae 85
 tremelloides 86

Habrobracon Johannseni 19
Helminthosporium Allii 60
 atro-olivaceum
 120
 cucumerinum
 56
 Leptochloae 94
 Sacchari 171, 185
 sativum 78
Hendersonia coffeicola 54
Heterodera radicum 172, 178
 Schachtii 177
Heterosporium echinulatum 81
 gracile 91
Himantia stellifera 172
Hyalopectus pruni 110, 144

- Hydnochaete Duporti* 117
Hypochnus Solani 55
- Icerya Purchasi* 84
 ingiallimento d. foglie 32
Inostemma pyricola 111
 intumescenze corticali d. pioppo 134
- Lachnea hemisphaerica* 54
Lasioderma serricorne 16
Lecanium cymbiforme 36
Lepidosaphus Ulmi 83
Leptinotarsa decemlineata 65
 leptonecrosi 6
Leptosphaeria herpotrichoides 35
 Sacchari 171
Leptostroma Acaciae 120
Leptostromella Acaciae 120
 limacina d. pero 64
Lophiosphaera Fuckelii 116
Lyda nemoralis 51
- Macrophoma Corchori* 97
 Turconii 90
 maggiolini 51, 130
 mal bianco 9
 d. meli 133
 d. piselli 133
 d. quercie 8, 133, 166, 169
 d. tabacco 133
 mal del gozzo d. peri 82
 d. peschi 82
 mal dell'inchiostro d. castagno 6, 7
 mal del mosaico 6, 133, 180
 d. *Lagenaria* 106
 d. meloni 49
 d. patate 106
 d. pomodoro 106, 191
 mal del mosaico d. tabacco 30, 80, 108
 mal del piede d. aglio 60
 d. cereali 35, 71, 96 168
 d. frumento 96
 mal del piombo d. peschi 136
 mal della tela nei semenzai 82
 mal secco d. fruttiferi 32
Marasmius sacchari 172
 marciume d. agrumi 14
 d. arancie 14
 d. carciofi 91
 d. cavoli 28, 163
 d. ciliegie 12
 d. cipolle 13, 83, 195
 d. fragole 12, 63
 d. frutti diversi 13
 d. limoni 14
 d. mele 127
 d. pere 127
 d. pesche 12
 d. pomodori 32, 66
 d. uva 194
 marciume del fusto d. cavoli 168
 d. geranii 58
 marciume delle radici d. cotone 180
 d. fagioli 106
 d. patate dolci 57
 d. peri 87
 d. piselli 126
 d. tabacco 27
 d. viti 127
 marciume dei tuberi d. patata 167
 d. tulipano 174
 marciume apicale d. peperone 181
 marciume bruno d. agrumi 173
 marciume grigio d. uva 59

- marciume molle d. cotone 126
 d. patate dolci 185
- marciume nero d. cavolfiore 59
 d. frutti 124
- marciume secco d. *Amorphophallus*
 93
 d. patate dolci 185
- Marssonina* *Acaciae* 120
 Potentillae 163
- Mauginiella* *Scaettiae* 55
- Mayeticola* *destructor* 65
- Melampsora* *phyllodiorum* 117
 pini 86
- Melanpsorella* *caryophyll.* 86
- Melanconium* *juglandinum* 5
- Melolontha* *hippocastani* 130
 melolontha 130
- Melophia* *Woodsiana* 120
- Metasphaeria* *diplodiella* 194
- micorizza 90
- Micrococcus* *prodigosus* 67
 tritici 67
 Ulmi 66
- Microsphaera* *abbreviata* 169
 Almi 8
 alphitoides 8
 astragali 124
 Baumleri 124
 calocladophora 169
 extensa 169
 quercina 11, 94
- misurino 110
- Mollisia* *earliana* 163
- Monilia* *fructigena* 13
- Montemartinia* *myriadea* 87
- morfea d. olivo 195
- moria d. cotone 163
 d. spinacci 170
- mosca d. albicocco 50
- mosca d. olivo 65, 195
 d. orzo 32
- Mucor* *racemosus* 185
- Myriangium* *Acaciae* 116
- Mytilapsis* *citricola* 129
 Gloverii 129
- nebbia d. gladioli 102
 d. grano 133
 d. meli 133
 d. piselli 133
- Nectria* *coffeigena* 54
 ditissima 117
 infusaria 117
- Novius* *cardinalis* 84
- obliterazione dei vasi 6
- Odontia* *saccharicola* 172
- oidio d. piselli 53
 d. quercia 8, 11, 166
 d. vite 8, 31, 36, 142
- Oidium* sp. 133
 alphitoides 8
 fructigenum 13
 quercinum 166
- Ophiobolus* *Cariceti* 168
 graminis 35, 90, 167
 herpotrichus 167
- orobanche 53, 192, 196
- Osyris* *alba* 35
- Oxypleurites* *carinatus* 18
- Penicillium* *digitalum* 14
 italicum 14
- Penthaleus* *haematopus* 64
- Peridermium* *Cornui* 86
 Pini corticola 86
- péronospora d. *Ampelopsis* 129
 d. meloni 49

- peronospora* d. patate 81, 132, 133
 d. pomidori 81
 d. spinaci 83
 d. vite 31, 77, 81, 123
peronospora sp. 167
 Jaapiana 173
 pulveracea 109
Pestalozzia *Acaciae* 120
 coffeicola 54
 Palmarum 171
Pezizella *Lithri* 13
Phleothrips *oleae* 111
Phoma *Betae* 170
 cinerescens 41
 cornigera 120
 flaccida 62
Phomopsis *cinerescens* 37, 52
Phragmidium *subcorticium* 81
Phlorimaea *operculella* 19
Phyllachora *Acaciae* 117
 indica 117
 rhytismoides 117
 texana 117
Phyllocoptes *vitis* 111
Phyllosticta *acaciicola* 120
 Cobaeae 3
 phyllodiorum 120
 Pollaccii 113, 122
 Spinaciae 170
Physalospora *malorum* 11, 12
Phytophthora sp. (su cotone) 126
 cactorum 63, 128
 citrophthora 169
 colocasiae 169
 Faberi 169
 infestans 132, 133, 169,
 188
 omnivora 169
 palmivora 169
 Phytophthora parasitica 169
 v. *Rhei* 169
 Phaseoli 169
 pini 169
 terrestris 169
 Phytoptus vitis 33
 pidocchi d. angurie 194
 d. fave 194
 d. meloni 194
 pidocchio ceroso 110
 pidocchio lanigero di meli 100
 pidocchio sanguigno di meli 100
 Plasmodiophora vascularum 172
 Plasmopara viticola 92
 Pleosphaerulina Briosiana 92
 Pleospora acaciicola 117
 alternariae 91
 gummipara 116, 117
 phragm. v. *Juccae* 90
 Plodia interpunctella 16
 Polydesmus complanatus 82
 Polythrincium Trifolii 162
 Poria setulosa 117
 Prospaltella Berleseii 83
 Pseudococcus vitis 34
 Pseudomonas Pini 21, 131
 Pseudoperon. cubensis 49
 Puccinia coronifera 164, 165
 glumarum 25, 26, 58, 164
 graminis 26, 73
 avenae 29
 Malvacearum 87
 Pruni 95
 Pruni-spinosae 95
 simplex 7, 165
 trititica 26, 73
 Pucciniopsis caricae 126
 Pulvinaria vitis 26
 Pythiacystis citrophthora 169, 173

- Pythium complexens* 58
Debaryanum 57, 58, 59, 137, 163
- rachitismo** d. gelso 106
d. riso 106
d. vite 111
- Ravenalia* *Acaciae Farnesianae* 118
Acaciae melliferae 118
Acaciae micranthae 118
australis 118
escharioides 118
expansa 118
Evansii 118
Farlowiana 118
formosana 118
glabra 118
Hieronymi 118
inornata 118
inquirenda 118
Mac-Owaniana 118
natalensis 118
Peglerae 118
pretoriensis 118
Roemeriana 118
Stevensii 119
Thornberiana 119
versatilis 119
Volkensii 119
- Rhiosporangium aphaniderm* 138
- Rhizoctonia* sp. 55
repens 25
Solani 12
tuliparum 174
- Rhizopertha dominica* 16
- Rhytisma acerinum* 140
- Roestelia cancellata* 86
lacerata 85
penicillata 86
- rogna d. olivi 180
- ruggine d. avena 28
d. cereali 25, 26, 58, 161, 164, 165
d. fave 53
d. frumento 132, 161, 164
d. garofani 81
d. grano 73
d. pruni 95
d. ricino 53
d. rose 53, 81
- ruggine vermicolosa di pino 14
- Schizoneura lanigera* 32, 63, 100
- Schizophyllum commune* 183
- Sclerotinia americana* 14, 125
cinerea 14, 125
f. americana 14, 125
fruticicola 14
fructigena 13
Libertiana 82
- Sclerotium Rolfsii* 172
tuliparum 174
- scopazzi 130
- seccume d. fagioli 68
d. fragole 163
d. garofani 81
d. meloni 49
d. patate 167
d. pomodori 83, 171
d. secale 22
d. *Syringa* 17
d. viti 54
- Septobasidium Acaciae* 119
protractum 119
- Septoria Dianthi* 81
Lycopersici 83, 171
Martiniana 121

- Septoria phyllodiorum* 121
 oligocarpa 1, 3
Sitophylus oryza 16
Sitotroga cerealella 16, 182
Sphacelotheca cruenta 137
Sphaeropsis malorum 11
Stictis coffeicola 54
Stilbella flava 54
Stilbum aurantio-cinnabar 121
Strumella Acaciae 121
Synchytrium eudobioticum 139, 175

talpa 34
Tetranychus telarius 33
Thielavia basicola 27
 ticchiolatura d. meli 128
 tignola d. patate 19
 d. vite 35, 51, 82, 111, 144,
 195
Tilletia levis 133
 Tritici 133, 139 -
 tillosi di vite 73
 tortrice delle gemme di pini 142
Tortrix resiniana 142
Trabutia parvicapsa 117
 phyllodii 117
 traumi 72
Trogocarpus Ballestreri 144
 tumori 140, 186
 d. carote 23
 d. pini 21
 d. resinifere 130
Tylenchus angustus 133

Uccelli insettivori 143, 196
Uncinula Salicis 165

Uredo glumarum 58
 Hieronymi 119
 notabilis 119
Uromyces appendiculatus 193
 caryophyllinus 81
 digitatus 119
 fusisporus 119
 hyalosporus 119
 phyllodii 119
 Schweinfurthii 119
 Tepperianus 119
Ustilago Heufleri 28
 Hordei 28
 Maydis 137, 193, 194
 Tritici 28, 94
 Zaeae 28, 133
 ustioni 182, 183

vaiolo d. barbabietole 81
Valsa Stephania 121
Venturia inaequalis 128
 verme del pistacchio 144
Vermicularia Capsici 132
 verticilliosi d. piante diverse 98, 99
 d. melanzane 159
 d. patate 25
 d. peperone 145
Verticillium albo-atrum 9, 98, 99,
 133, 158
 Dahliae 98, 99
 pulverulentum 10
 tracheyphilum 88, 145

Wojnowicia graminis 167

INDICE ALFABETICO DEGLI AUTORI

Adams J. F. 49
Agostini A. 113
Allen F. R. 28
Appel O. 161
Armet H. 35
Arnaud M. 5
Arthur J. M. 174
Averna-Saccà R. 54
Ayoutantis A. 55

Bachmann F. M. 189
Back E. A. 15
Bailey A. 91
Barss H. P. 179
Bassi E. 110
Bayliss E. J. S. 162
Béauverie J. 73
Beck O. 7
Berlese A. 16, 83
Bernardi B. 82, 193
Bianchedi A. 123
Birmingham W. A. 163, 173
Bizzozzero A. 194
Blaringhem L. 72
Blin C. 195
Blumenthal F. 23
Blumer S. 8, 124
Bonde R. 167
Böning K. 96
Bouwens H. 9

Bowmann J. J. 14
Braun H. 58
Briosi G. 56
Brussoff A. 66
Burgwitz G. 66
Bryan M. K. 19
Burkholder W. H. 106
Butler E. J. 132

Campanile G. 60, 124, 142
Campbell E. G. 138
Carbone D. 107
Cavadas D. S. 104
Cavara F. 54
Cecconi G. 17
Colin H. 184
Cook Melville T. 171, 172
Costantin J. 55, 74
Cotton R. T. 15
Culloch (Mc.) L. 102, 179
Curzi M. 87, 88, 90

De Cobelli G. 143
Degrully L. 36, 84
Delassus M. 176
Del Guercio G. 100, 101
Denaille H. 177
De Stefani T. 144
Diehl H. C. 70
D'Ippolito G. 23

Doidge E. U. 173
Dodge B. O. 12
Draghetti A. 67
Drechsler C. 126, 163
Ducomet V. 24, 95, 164, 165
Dufrenoy J. 130
Dunegan J. C. 13

Elliot C. 102
Esmenard G. 111
Ezekiel W. N. 124

Faes H. 50
Falco F. F. 31
Faris J. A. 137
Farneti R. 56
Faure J. C. 35
Fawcett H. S. 185
Ferraris T. 81, 82, 136, 194
Foëx E. 25, 26, 55, 165, 175
Folsom D. 136, 167
Ford E. R. 14
Frey C. N. 128
Fulton H. R. 14

Gabotto L. 81, 82, 144, 194
Garbowski L. 56
Gardner M. W. 191
Gasco G. 143
Gassner G. 129, 182
Gaudineau 25
Gäumann E. 167
Ghirlanda G. 33
Godkin G. 22
Goldoni D. 194
Goldstein B. 30
Gosset A. 20
Gouwentak C. 10
Graebner P. 6

Grandsire A. 184
Gratz L. O. 168
Guttman A. 20
Guyot M. 25, 167, 183

Halma F. F. 185
Harter L. L. 57, 178, 185
Hasper E. 125
Hedges F. 67
Hemstreet C. 28
Higgins B. B. 181
Hiura M. 57
Hopkins J. C. 126
Humphrey H. E. 58
Hungerford C. W. 58
Hurd-Karrer A. M. 139

Johnson J. 5, 80
Johnstone G. R. 134
Jone F. R. 90, 126
Jones L. R. 27
Jones S. G. 140
Jonson A. G. 58

Kalantarian P. 179
Kasai M. 93, 105
Keitt G. W. 128
Kirby R. S. 168
Klebahn H. 91, 109
Köhler E. 7
Komuro H. 79
Kotzel 59
Kuhnholty-Lordat G. 34

Lakhowsky G. 20
Laubert R. 7
Leonard L. T. 68
Leonian L. H. 169
Lewine M. 20, 140, 191

- Lindau G. 6
 Lindegren C. C. 12, 108, 127, 189
 Link G. K. K. 91
 Lopriore G. 10, 60, 76
 Luijk (van) A. 9, 10
 Lüstner G. 92
 Luty L. 107
 Lyle C. 50
- Machie** W. W. 28
 Maffei L. 37
 Magrou J. 20, 25, 68, 74
 Malenotti E. 34, 63, 64
 Marani M. 82
 Marchal F. 89
 Martinez A. L. 193
 Massalongo C. 17
 Matsumoto T. 185
 Maunoury G. 96
 Mencacci M. 134
 Meyer P. 23
 Miller J. H. 92
 Miyake C. 93
 Milan A. 75
 Moesz G. 169, 170
 Montemartini L. 51, 85, 87
 Morassutti G. 52
 Moreau F. 161
 Morettini A. 181
 Mori G. 61
 Morstatt H. 135, 123
 Munerati O. 94
- Nannizzi** A. 1
 Nisikado Y. 93
- Paoli** G. 195, 196
 Pape H. 186
 Pareschi C. 142
- Passerini N. 72
 Pater B. 11
 Perramond E. 35
 Peters 170
 Petri L. 21
 Petrie J. M. 29
 Pichard G. 178
 Pinolini D. 32
 Porte W. T. 83
 Posey G. B. 14
 Possagno M. 83, 111
 Preti G. 18
 Pritchard F. J. 83, 170
- Rabaté** M. E. 35, 71, 95
 Ramsey G. B. 91, 183
 Rathbun-Gravatt A. 137
 Ravaz L. 35, 62, 76, 184, 195, 196
 Rawlins T. E. 80
 Raymond Y. 94
 Reddick D. 69
 Reddy C. S. 22
 Reed G. M. 137
 Reh D. L. 101
 Reiche H. 105
 Rhoads A. S. 127
 Riehm E. 162
 Rivera V. 103, 186, 187
 Rivière G. 178
 Rives L. 73
 Roberts J. W. 13
 Rose C. H. 127
 Rose D. H. 12, 63
 Rose H. R. 163
- Sammartano** D. 196
 Sannino 32
 Sartoris G. B. 27
 Savastano L. 32

Schaffnitt E. 96
Schmidt M. 130
Schultz E. S. 136
Semichon L. 176
Sharples A. 171
Shaw F. J. F. 97
Shear C. L. 12
Simonet M. 188
Smith E. F. 103, 180
Sorauer P. 6, 101
Sperlich A. 192
Stamsfield O. P. 162
Stapp C. 104
Stevens N. E. 11, 12
Stewart V. B. 69

Tims E. C. 13
Tollenaar D. 107
Tonduz P. 50
Trinchieri G. 65, 129
Trotter A. 53
Trouvelot B. 18

Uphof J. T. C. 126

Young H. C. 182

Van der Meer Z. H. H. 98
Verg G. 76
Verge G. 62
Vermorel V. 142
Villedieu G. 77
Voglino P. 81, 82

Walker J. C. 13, 108, 189, 195
Walton R. C. 182
Weimer J. L. 59
Weimer J. J. 91, 178
Weir J. R. 164
Weiss F. 139
Weisse A. 15, 173
Westerdijk J. 9, 10
Whetzel H. H. 174
Wilcox M. S. 12
Wolf F. A. 70
Wollenweber H. W. 7
Wright R. C. 70

Zapparoli T. V. 110
Zender J. 141
Zilling H. 7
Zimmermann A. 29, 189
Zimmermann Fr. 175
Zoia A. 78
